

水道事業

○ 事例名等

事例名	企業団の用水供給事業と3市1町の水道事業を統合、事業の一元化
団体名	中空知広域水道企業団、北海道滝川市、砂川市、歌志内市、奈井江町

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	用水供給を行う企業団(滝川市、砂川市、歌志内市)と奈井江町が垂直統合し、水道事業に移行するとともに、事業統合の2年後に水道料金の統一を実現した。

○ 団体・事業の概要

団体名	中空知 広域水道 企業団	滝川市	砂川市	歌志内市	奈井江町
行政区域内人口(人)	70,707	45,313	20,072	5,322	6,939
行政区域内面積(km ²)	250.5	115.9	78.6	56.0	88.2
事業区分	水道事業 (用水供給)	水道事業 (末端給水)	水道事業 (末端給水)	水道事業 (末端給水)	水道事業 (末端給水)
供用開始年月日	平成2年4月1日	昭和28年12月1日	昭和27年12月1日	昭和31年6月1日	昭和30年11月1日
給水人口(人)	69,652	44,408	19,935	5,309	6,937
施設利用率(%)	66.8	64.1	46.2	57.6	73.0
有収率(%)	99.8	89.1	87.0	77.5	66.3
職員数(人)	10	13	8	7	10
営業費用(千円)	535,669	1,025,567	400,233	156,120	198,072
営業収益(千円)	748,468	1,069,880	447,419	149,540	161,989

※表中の計数はH18年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

用水供給事業(当企業団)から受水する3市(滝川市、砂川市、歌志内市)は人口減少に伴い、給水量は年々減少し、供給能力に対し余裕を生じていたことから、経営の効率化をこれまで以上に図っていく必要があり、末端給水事業まで行うことが検討されていた。一方、隣接する奈井江町は浄水施設の老朽化により安定的な給水に不安があり、施設更新費用の捻出に苦慮していた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成14年3月に、当企業団に対し事務レベルで用水供給事業への参画が奈井江町より打診された。しかし、従来から当企業団では末端給水化が課題となっており、水道事業の統合を前提として議論を進めてきた中で、平成17年3月に奈井江町より末端給水事業への参画要望書の提出を受け、その後、3市1町で協議検討を重ね、平成18年に事業統合を行った。

- | | |
|---------------|------------------------------------|
| ●平成17年 3月 9日 | 奈井江町より企業団への参画要請 |
| ●平成17年12月～翌1月 | 企業団規約変更を構成4市町議会で可決 |
| ●平成18年 2月 | 企業団規約変更許可、統合協定書調印 |
| ●平成18年 4月 1日 | 水道事業経営認可、3市1町水道事業承継・統合
3市末端給水実施 |

- 平成19年 1月 水道料金審議会における水道料金統合協議開始
- 平成19年 5月 臨時議会で水道料金等調査特別委員会設置
- 平成19年 6月 企業長に対し水道料金審議会答申
- 平成19年 6月 水道料金等調査特別委員会における議論開始
- 平成19年12月 特別委員会答申を受けて料金統合案可決承認
- 平成20年 4月 1日 3市1町の水道料金を統合
奈井江町への給水開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

将来的な水道事業の継続性を考えた場合に、事業統合を行うことにより水道事業の効率化を図ることが最善と考えた。当時の構成3市の過去5年平均の供給単価は、それぞれ滝川市267.89円、砂川市234.05円、歌志内市233.72円となっており、それよりも低い230円/㎡を適用した。

なお、奈井江町は事業統合前と比較すると料金の引き上げとなったが、今後単独で水道事業を行った場合には、浄水場の大規模改修など、施設設備の更新に大きな負担が想定されていたため、結果として事業統合を行ったことが負担の軽減につながった。

表1 統合を行った場合の財政収支予測(企業団経営認可時)

	収益的収入 (千円)	収益的支出 (千円)	収支差引 (千円)	有収水量 (千㎡)	給水原価 (円)	供給単価 (円)
H18	1,830,668	1,798,807	31,861	6,934	255.51	230.00
H19	1,803,533	1,780,350	23,183	6,860	255.54	230.00
H20	1,776,330	1,684,956	91,374	6,773	244.69	230.00
H21	1,752,629	1,651,155	101,474	6,710	241.91	230.00
H22	1,723,716	1,603,089	120,627	6,620	237.90	230.00
H23	1,692,360	1,522,502	169,858	6,524	229.00	230.00
H24	1,662,847	1,457,190	205,657	6,436	221.94	230.00
H25	1,634,388	1,417,096	217,292	6,357	218.35	230.00
合計	13,876,471	12,915,145	961,326			

表2 統合を行わなかった場合の財政収支予測(3市1町合計)

	収益的収入 (千円)	収益的支出 (千円)	収支差引 (千円)	有収水量 (千㎡)	給水原価 (円)	供給単価 (円)
H18	1,897,271	1,902,015	▲ 4,744	6,835	274.08	249.18
H19	1,859,144	1,862,130	▲ 2,986	6,743	272.00	249.18
H20	1,857,668	1,864,079	▲ 6,411	6,652	276.01	256.24
H21	1,798,283	1,835,795	▲ 37,512	6,562	275.55	256.26
H22	1,783,388	1,768,982	▲ 14,406	6,474	269.13	256.29
H23	1,725,740	1,741,306	▲ 15,566	6,387	268.52	256.30
H24	1,703,738	1,713,717	▲ 9,979	6,301	267.88	256.33
H25	1,682,041	1,686,765	▲ 4,724	6,216	267.27	256.35
合計	14,307,273	14,374,789	▲ 67,516			

※給水原価予測は、当時の資料がないため、推計値。

表3 統合を行った結果の財政収支実績(企業団決算値)

	収益的収入 (千円)	収益的支出 (千円)	収支差引 (千円)	有収水量 (千㎡)	給水原価 (円)	供給単価 (円)
H18	1,913,639	1,919,864	▲ 6,225	6,903	276.30	252.61
H19	1,873,036	1,996,544	▲ 123,508	6,814	291.64	249.54
H20	1,733,398	1,718,703	▲ 14,695	6,645	257.70	232.05
H21	1,670,544	1,599,561	▲ 70,983	6,585	241.99	230.02
H22	1,658,596	1,475,588	▲ 183,008	6,637	221.05	230.51
H23	1,611,975	1,495,865	▲ 116,110	6,487	229.40	230.53
H24	1,593,167	1,517,688	▲ 75,479	6,425	235.15	230.69
H25	1,594,285	1,470,256	▲ 124,029	6,318	231.55	231.40
合計	13,648,640	13,194,069	▲ 454,571			

(2) 効果

上記のように、3市1町の水道事業の統合による事務事業の効率化の成果は大きなものとなった。統合を行わなかった場合の3市1町の予測値(表2)と、企業団決算値(表3)を8年間トータルで比較すると、収益的収入は水道料金の改定などの影響により658,633千円(4.60%)減少しているものの、事業所の統合、事務の効率化などが奏功し、収益的支出ではそれを上回る1,180,720千円(8.21%)もの圧縮を行うことができた。その結果、収益的収支の差引では、企業団実績値が、統合を行わなかった場合の収支予測を522,087千円(8.21%)上回った。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

北海道が昭和58年に策定した「空知北部地域広域的水道整備計画」に基づき、当企業団を根幹的水道施設と位置づけする中で主導的役割を果たしていただいている。なお、厚生労働省との協議や関係市町との協議においても、主体的な調整の役割を果たした。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

事業統合により、財政収支の改善を図ったうえで、水道料金を引き下げつつも、なお支出を抑制した結果、現段階においても利益を積み上げることができたのは、非常に大きな成果であったと考える。当企業団の統合の際は有利な補助制度を活用することができたことも大きかったかもしれないが、結果として水道利用者全ての利益につながる事業統合となったのではないかと考える。

(2) 今後の課題等

老朽化していく施設や経年化していく管路の更新のピークを今後迎えていくことになる。中期的な財政基盤は上記のとおり改善してきたが、旧産炭地域を背景に抱える地域事情もあり、過疎化による人口減少、水需要の縮小が、喫緊の課題となる今、施設や管路をいかに効率的に更新していくかが、長期的な財政収支の均衡のカギとなると考える。

○問合せ先

担当課	中空知広域水道企業団企業局営業課総務担当		
TEL	0125-53-3831	MAIL	nakasui@nakasorachi-kousui.jp

○ 事例名等

事例名	北奥羽地区水道事業協議会による新たな広域化
団体名	八戸圏域水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	管理の一体化
概要	「水道事業の総合的な発展」と、「合理的かつ効果的な事業運営を図る」ことを目的とし、平成20年当時22事業体により北奥羽地区水道事業協議会を設立した。平成25年度から、将来を見据えた戦略的な広域連携について検討を開始し、4つの共同化を設定し、「できることから」実施していくこととした。

○ 団体・事業の概要

団体名	八戸圏域水道企業団
行政区域内人口(人)	330,311
行政区域内面積(km ²)	1,038.0
事業区分	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和61年4月1日
給水人口(人)	316,075
施設利用率(%)	59.6
有収率(%)	89.1
職員数(人)	153
営業費用(千円)	6,913,306
営業収益(千円)	7,511,009

※表中の計数はH29年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

水道事業体は、人口や給水収益の減少、財源確保、施設の更新、専門職員不足、技術の継承といった様々な課題を抱えており、個々の水道事業体が単独でこれら課題に対応していくには限界がある。このような背景のもと「水道事業の総合的な発展」と、「合理的かつ効果的な事業運営を図る」ことを目的とし、平成20年1月に、当時22事業体の参加により北奥羽地区水道事業協議会(以下「協議会」という。)を設立した。

協議会の主な活動は、「周辺事業体との連携強化」を基本的施策に掲げ、主に職員との交流、災害対策と職員のレベルアップ等、信頼関係の構築を重点的に行ってきた。平成25年度には準会員制度を設立し、更なるネットワークの拡大、体制の強化を図っている。(現在、21正会員、15準会員等、合計36団体)

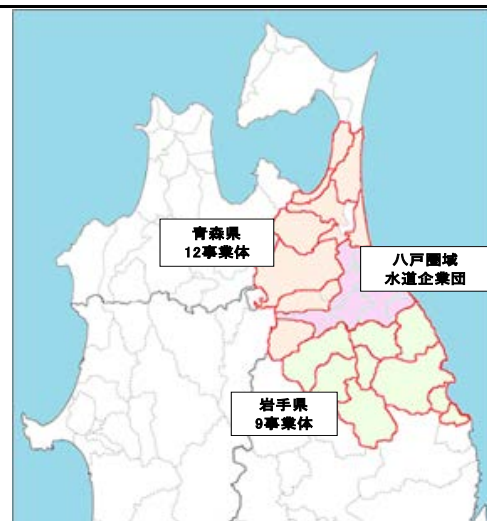


図-1 北奥羽地区水道事業協議会位置図

(2) 検討を開始した契機・導入過程

① 導入契機

協議会の次なるステップとして、八戸圏域周辺地域における水道の現状把握と、将来像を検討する環境整備に着手。青森県南、岩手県北の中核事業体である八戸圏域水道企業団(以下「企業団」という。)を中心として、青森県水道整備基本構想の将来の課題も含めた、新たな広域的水道の可能性について、協議会会員参画のもと「八戸圏域周辺地域における新たな広域的水道基本調査」(委託先:日本上下水道設計(株)(現NJS))を平成25年度に実施。

調査の結果、簡易水道などの小規模水道は運転管理・維持管理はもとより、施設整備費用の確保など、経営基盤の強化が求められていることが判明。企業団では、近い将来実現可能であろう「4つの共同化」を設定し、「できることから」実施していくこととした。

② 取組の実施過程

平成25年2月～	委託手法の検討開始
平成25年2月	協議会役員会で「新たな広域化のための基本調査委託」について説明
平成25年4月	協議会総会にて「新たな広域化」について説明
平成25年6月～	「八戸圏域周辺地域における新たな広域的水道基本調査業務委託」発注 業務委託に係るアンケート調査(その1)「各事業体の委託状況及び広域化についての意見」
平成25年7月～	協議会会員との打合せ
平成25年8月	業務委託に係るアンケート調査(その2)「基本事項、施設管理、水質管理、業務管理、災害対策、システム導入、耐震化状況、管路更新計画、広域化等について」
平成25年12月	業務委託に係るアンケート調査(その3)「簡水統合計画及びアセットマネジメントについて」
平成26年2月	企業団職員へ説明
平成26年2月	八戸圏域周辺地域における新たな広域化専門部会の設置
平成26年2月	八戸圏域周辺地域における新たな広域的水道基本調査結果報告会
平成26年3月	協議会役員会で「新たな広域化のための基本調査委託」について説明
平成26年4月	青森県(保健衛生課)へ説明
平成26年5月30日	新たな水道広域化「懇話会」実施(4つの共同化推進) ①施設の共同化、②水質データ管理の共同化、③施設管理の共同化、④システムの共同化 座長:八戸工業大学教授、協議会18会員(うち首長11名)、青森県1名、岩手県1名ほか
平成26年5月～	4つの共同化について検討開始

③ 新たな広域化の検討体制(職員数)

全体計画は、おおむね企業団職員4名で立案。それぞれの共同化実施については、おおむね企業団職員3から7名(各検討部会)程度で担当し検討。

④ 住民・議会等への説明

構成市町(八戸市ほか6町)の首長を対象に説明を実施。また、協議会の首長(青森県、岩手県担当者含)を対象とした懇話会を開催し説明を実施。なお、住民への周知はマスコミ(地元及び水道関係)を活用した。

⑤ 自治体外部の有識者の活用

懇話会座長として八戸工業大学教授に助言をいただいた。(そのほかに3回程度打合せ等を実施。)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 4つの共同化の具体的内容とねらい

① 施設の共同化について

人口減少に伴い、収益が減少し、財政難による施設・管路の更新が困難になっている。この共同化は、将来的に人口減少にともなう「施設能力」や「水源の余剰」を共同を活用するものであり、単独で更新することなく、「投資の抑制」「不安定な水源や非効率な施設の廃止、統合」を行うものである。

② 水質データ管理の共同化について

水質検査は企業団以外すべて外部に委託しているが、水質検査結果が浄水処理への確にフィードバックされていない。そこで、当企業団が水質に関するデータベースを構築し、協議会会員から委託を受け、水質のデータ管理を行う。そして、水質専門技術者の育成とともに、安全な水道水の供給維持を目指し、水質検査結果のデータベース化による水源の課題、浄水工程の処理状況の評価を行い、浄水運転の管理方法や施設の改善方法の提案を行うものである。

③ 施設管理の共同化について

現状では、技術者の不足や保守点検レベルに差があるなどの課題がある。これらの課題を解決するため、施設管理の一括発注などによる効率的な維持管理を実施し、設備の機能維持を図るとともに、コスト縮減を図るものである。また、施設の合理的な改築・修繕を実現するため、設備台帳の導入を視野に入れた施設・設備の保全管理を実施する。

④ システムの共同化について

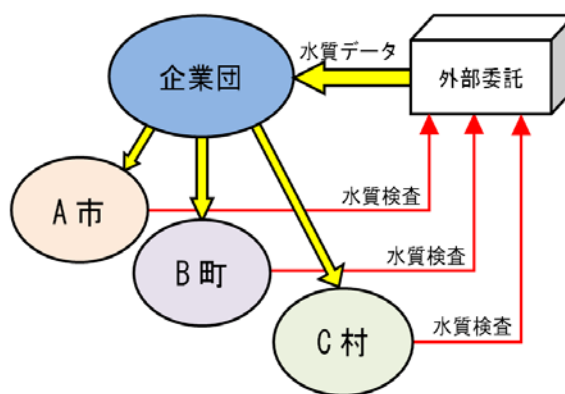
現状では、事業者によって、システムの未導入もしくはシステムレベル差、一般会計と共用などの課題がある。これらの課題を解決するため、システムを共同化し、業務の効率化やレベルの平準化、コスト縮減を図るものである。なお、検討するシステムは以下のとおり。

- ・管路情報(マッピング)システム
- ・料金システム
- ・財務会計システム

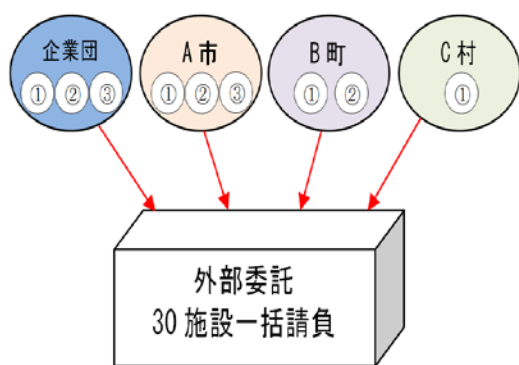
<①～④についてのイメージ図>



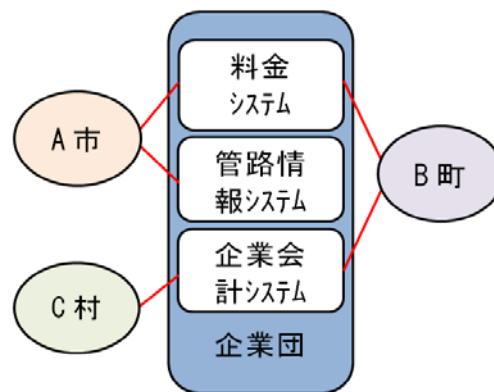
施設の共同化のイメージ



水質データ管理の共同化のイメージ



施設管理の共同化のイメージ



システムの共同化のイメージ

(2) 4つの共同化による効果

<実施中のもの>

○水質データ管理の共同化について

水質データ管理の共同化については、平成27年3月、16会員で協定を締結し、平成27年4月より共同化を開始した。この共同化により、的確な評価・助言のフィードバック、研修会の開催などが行われ、浄水処理への対応や水質に関する知識の向上が図られた。

<実施検討中のもの>

○施設管理の共同化について

見込まれる効果として、以下のとおりである。

- ・管理区域の再編による、業務の効率化
- ・事業体間の維持管理レベルの平準化
- ・業務の一括発注による契約手続きの簡素化
- ・設備台帳の一括導入による施設・設備の保守管理の高度化(予防保全計画、改築修繕計画、点検作業の標準化等)

なお、点検レベルを平準化することにより、コストが増加となる事業体もある。

○システムの共同化について

見込まれる効果として、以下のとおりである。

- ・広域的なシステム統一による、情報の共有化
- ・様式、仕様、諸元の共通化による、各業務の効率化
- ・事業体間の管理レベルの平準化
- ・トラブル時の迅速な対応が可能
- ・システムの一括導入による保守点検・更新費用の削減

なお、システム導入による多額の費用がかかる等の課題がある。

(3)八戸圏域周辺地域における更なる広域連携に関する勉強会の設立

広域連携を多角的・集中的に調査・研究するために、平成28年6月に近隣7事業体(現在9事業体)とで勉強会を設立した。勉強会の中では、その事業体の水道事業が近い将来目指すあり方により、経営統合を目指すグループ、一部業務の共同化や一部施設の共同化を目指すグループ、共同化可能な業務を検討するグループが2つの、計4グループに分けている。また、青森岩手両県の水道事業広域連携推進会議の地区割りが勉強会の地区割りと同じであったため、集中的かつ複合的な検討を進める後押しとなった。現在は、両県にオブザーバーとして参加していただいている合同勉強会のほか、グループごとの勉強会も適宜開催し、担当者レベルでの具体的広域化について検討を始めている。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

青森県及び岩手県が設置した水道事業広域連携推進会議におけるブロック割を、協議会のブロック割と同じにするなど、協議会活動に理解を示し、後押しをしている。

さらに上記勉強会に両県からも参加していただき、地域の特長に即した助言等をいただいている。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

協議会会員の水道担当職員が少ないため、ある程度企業団がリーダーシップを取り計画を推進した。また、説明・協議等については、企業団から各事業体(協議会を4ブロックに分け)へ出向いて行い、最終的に総会・役員会・全体説明会等で合意を得る方法をとった。

また、事業体によっては、人事異動などにより、新たな広域化(4つの共同化)の必要性に温度差が生じており、担当者への説明を最初から行わなければならないこともあった。

(2)今後の課題等

施設の共同化、施設管理の共同化及びシステムの共同化については、現在複合的に検討中。施設管理の共同化については、現在直営で管理している企業団の施設を民間業者に委託しており、その状況(結果)をみて協議会会員と共同化する予定である。また、システムの共同化については、現在他の事業体で企業団のシステムとの比較検討を実施している段階である。

今後については、共同化以外にも従来の事業統合、経営統合や第三者委託など、それぞれの関係事業体の意向に沿った水道広域化や、官官・官民連携の基盤づくりを検討することとしている。

○問合せ先

担当課	八戸圏域水道企業団経営企画課		
TEL	0178-70-7030	MAIL	hassui02@jomon.ne.jp

○ 事例名等

事例名	岩手中部地域における垂直・水平統合の取組
団体名	岩手中部水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	用水供給を行う岩手中部広域水道企業団と末端給水を行う2市1町が垂直・水平統合し、広域的な水道経営を行っている。

○ 団体・事業の概要

団体名	岩手中部広域水道企業団	北上市	花巻市	紫波町
行政区域内人口(人)		93,594	100,250	33,830
行政区域内面積(km ²)		437.6	908.3	239.0
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	平成3年4月1日	昭和30年9月22日	昭和19年4月1日	昭和35年4月1日
給水人口(人)		92,648	93,131	31,955
施設利用率(%)	74.7	70.9	68.0	77.4
有収率(%)	99.5	87.8	73.3	79.6
職員数(人)	15	24	28	8
営業費用(千円)	733,617	2,041,176	1,975,091	609,955
営業収益(千円)	1,228,658	2,246,153	1,974,624	602,694

※表中の計数はH26年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景
 岩手中部水道企業団を構成する北上市、花巻市及び紫波町(以下「構成市町」)は、それぞれの自己水源と岩手中部広域水道企業団(以下「旧企業団」)からの用水供給により末端給水事業を運営していた。平成3年に供給開始した旧企業団の施設利用率は50%代に低迷する一方で、構成市町の中には施設利用率に余裕がある事業体と余裕がない事業体が存在し、権利水量が少ないために受水量を増やせず、脆弱な施設を多数抱えなければならないという不均衡が生じていた。また、人口減少に伴う水需要の減少、高度経済成長期に整備した施設の大量更新時代の到来等さまざまな課題に直面していた。
 このため、旧企業団と構成市町は、運営基盤、経営基盤及び技術基盤の強化を図るため、広域による水道事業経営を目指すこととした。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成14年	旧企業団議会議員から広域化について提言
平成16年	旧企業団、構成市町水道担当職員による水道事業在り方委員会設置
平成18年	水道事業在り方委員会報告書提出(首長・議会)
平成21年	地域水道ビジョン策定
平成23年	水道広域化基本構想策定 水道事業の統合に関する覚書締結
平成24年	水道広域化事業計画策定
平成25年	水道事業の統合に関する協定締結 岩手中部水道企業団設立
平成26年	水道事業経営開始

事業統合のイメージ

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

経営資源による分類

ヒト	<ul style="list-style-type: none"> 技術の承継 専門職員の配置
モノ	<ul style="list-style-type: none"> 規模の適正化(統廃合・ダウンサイジング) 更新投資の抑制 経年施設更新・耐震化
カネ	<ul style="list-style-type: none"> 適切な水準への料金改定 優先事業への集中投資 資金の一括管理・運用

水道利用者の視点による分類

経常経費の圧縮	
<ul style="list-style-type: none"> 施設統廃合による資本費の圧縮 料金業務における包括的民間委託 スケールメリットによる調達コスト低減 	
サービス水準の向上	
<ul style="list-style-type: none"> 料金格差の解消 決済手段の多用化 検針サイクルの統一 	
施設水準のレベルアップ	
<ul style="list-style-type: none"> 安定的な水道供給 水道施設の耐震化 施設更新サイクルの適正化 	

(2)効果

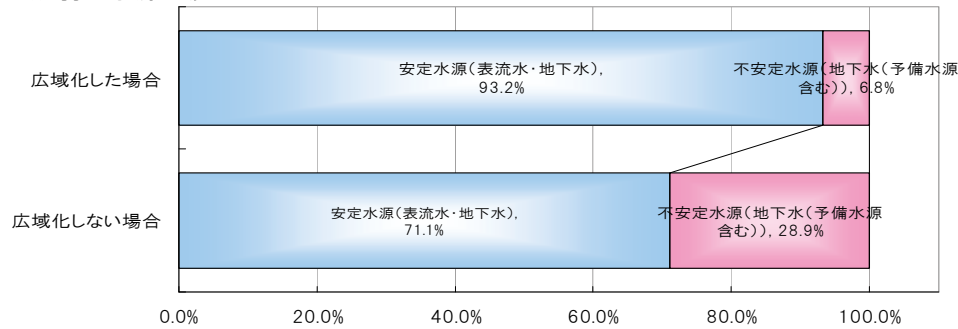
①安定供給の実現

ア 適正な施設稼働率

- ・広域化による施設利用率の向上
- ・最大稼働率の低減

	統合前(H21)				▶	統合後	
	旧企業団	北上市	花巻市	紫波町		H26	H27
施設利用率	67.1	55.0	64.1	79.3		67.5	70.4
最大稼働率	79.7	62.2	75.0	97.1		74.6	78.7

イ 脆弱な水源の廃止

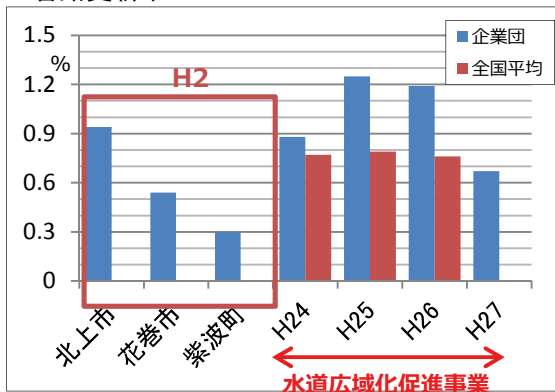


②施設統廃合による更新投資の抑制

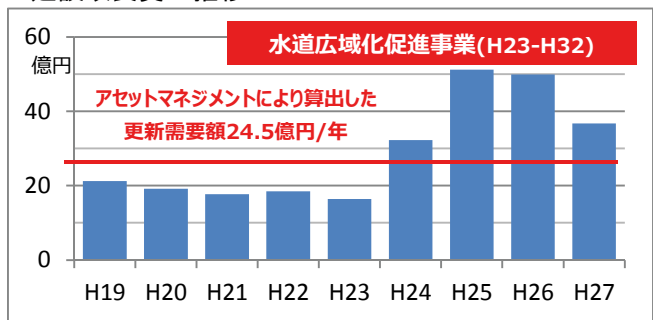
	H23 広域化事業計画 策定時	H27 水道ビジョン 策定時	H37 水道ビジョン 目標年次	増減 (H23-H37)
取水施設数	36	33	23	▲13
浄水施設数	34	30	21	▲13
配水施設数	84	81	73	▲11
ポンプ施設数	64	65	65	1
合計	218	209	182	▲36

③適切なサイクルでの施設更新

管路更新率

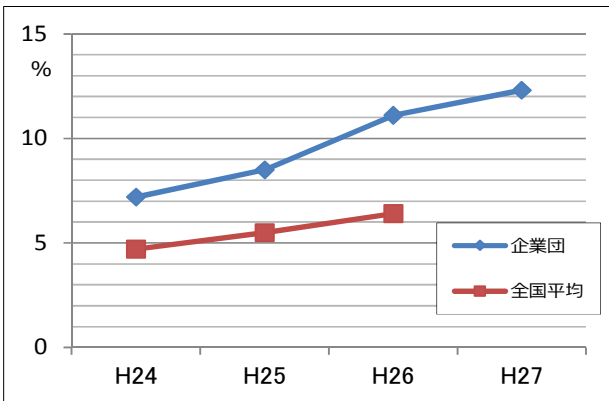


建設改良費の推移

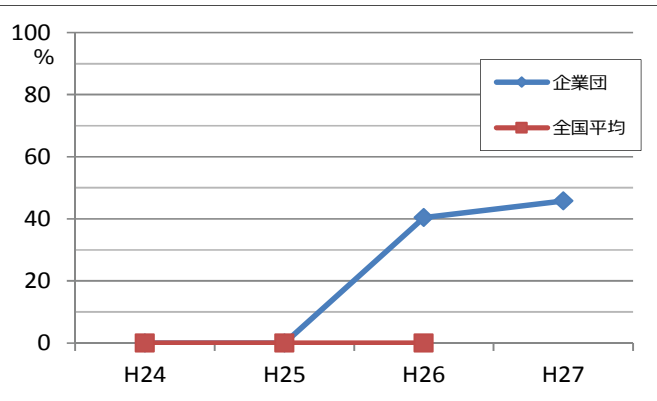


100年間(H28-H127)の更新需要額: 24.5億円/年
 ※更新サイクルを法定耐用年数の1.5倍として算出

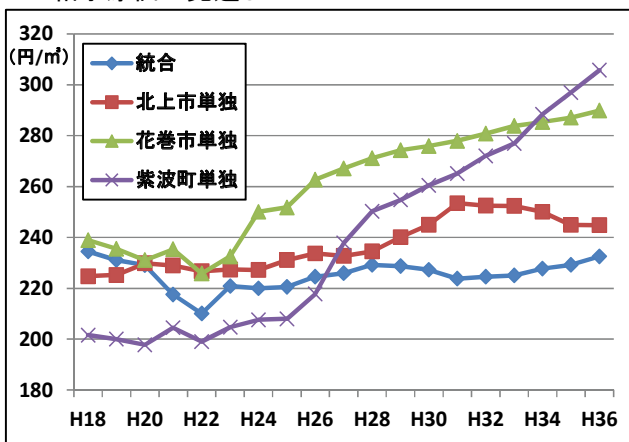
④耐震化率の向上
管路の耐震管率



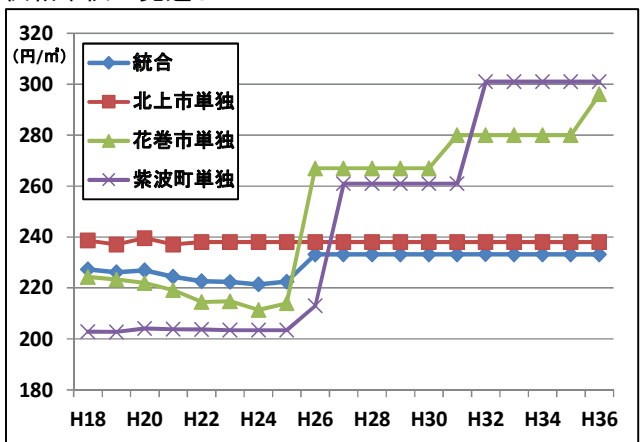
浄水施設の耐震化率



⑤供給単価上昇の抑制
給水原価の見通し



供給単価の見通し



⑥財務基盤強化によるファイナンスの効率化

事例42参照

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

岩手中部圏域広域的水道整備計画の策定

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

短いスパンでは広域化のメリットは見えにくいものの、将来的に人口減少・給水収益減少は避けられず、市町村ごとのダウンサイジングでは早晚限界が来ると推測される。一定規模の人員を確保することにより、経営を含めた技術の承継が図られる。

広域化と料金統一をセットで行うことで、施設格差と料金格差を同時に解消できる。また、料金を統一をすることで、経常費用(料金システム関連費)を抑えることができる。

(2)今後の課題等

システムや委託業務の共同発注、緊急連絡管の設置等の広域連携の推進

○問合せ先

担当課	岩手中部水道企業団経営企画課		
TEL	0198-29-5377	MAIL	kigyodan@iwatetyubu-suido.jp

○ 事例名等

事例名	福島県内における垂直・水平統合の取組
団体名	福島県双葉地方水道企業団、広野町、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	用水供給を行う企業団と末端給水を行う5町が垂直統合し、事業規模を拡大した。末端給水事業者間の水平統合にとどまらず、用水供給事業者を含んだ、垂直統合を実現した。

○ 団体・事業の概要

団体名	双葉地方水道企業団	広野町	檜葉町	富岡町(上水道)
行政区域内人口(人)		5,107	7,378	13,868
行政区域内面積(km ²)		58.7	103.6	68.4
事業区分	水道事業(末端給水)	簡易水道事業(非適用)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	平成12年4月1日	昭和40年8月13日	昭和46年4月1日	昭和33年5月1日
給水人口(人)	—	5,884	8,561	15,844
施設利用率(%)	32.3	90.3	76.5	75.7
有収率(%)	40.2	95.4	79.9	81.1
職員数(人)	23	3	5	5
営業費用(千円)	1,308,634	56,237	113,797	165,600
営業収益(千円)	232,192	112,483	134,187	219,561
団体名	富岡町(簡易水道)	大熊町	双葉町	
行政区域内人口(人)	13,868	10,769	6,240	
行政区域内面積(km ²)	68.4	78.7	51.4	
事業区分	簡易水道事業(非適用)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	
供用開始年月日	昭和57年4月1日	昭和43年7月1日	昭和45年9月1日	
給水人口(人)	160	10,622	7,378	
施設利用率(%)	65.1	74.2	58.2	
有収率(%)	98.5	77.7	77.5	
職員数(人)	0	5	3	
営業費用(千円)	1,988	129,073	126,477	
営業収益(千円)	1,291	132,917	94,645	

※広野町、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町の給水人口から営業収益までは平成12.3末時点
 双葉地方水道企業団の数値はH28年3月末時点(給水人口は原発事故による住民避難の影響により算定不能)

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・当該地域では、水需要の増加が見込まれることから水源の確保が求められていた。しかしながら新規水源は乏しく、既存水源の取水量は減少し、水質は悪化の傾向にあったことから、新規水源を求めて双葉地方広域水道供給企業団(以下「旧企業団」)が用水供給事業を行うため福島県が建設する木戸ダムに工業用水道事業と共同で参画した。広野町、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町の5町(以下「構成町」)は末端給水事業を行っていたが、施設の合理的な配置・水資源の効率的な利用を推進するため、より一層の広域化を図るべく事業統合を行った。

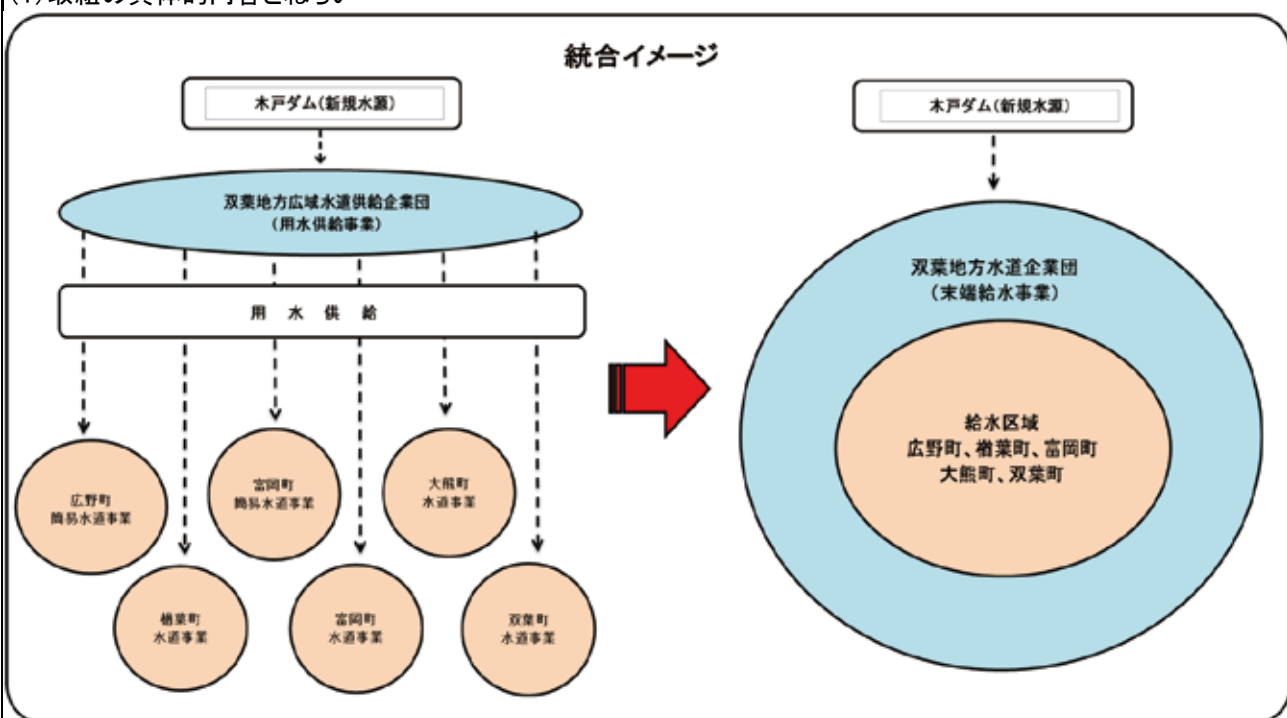
・このため旧企業団と構成町は取水、浄水から末端給水までを一体的に行う双葉地方水道企業団(以下「新企業団」)への事業統合を目指すこととした。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- ・昭和63年に水需要の増加が見込まれることから水源の確保が求められていたが新規水源は乏しく、既存水源の取水量は減少し、水質は悪化の傾向にあったことから、福島県が建設する木戸ダムに工業用水道事業と共同参画の検討を行った。
- ・平成3年に双葉地方広域水道供給企業団(用水供給事業)を設立
- ・平成3年に福島県が福島県水道整備基本構想に基づき「浜通り地域南部ブロック広域的水道整備計画」を策定し構成町の首長及び議会の同意を得た。その基本方針として根幹となる水道用水供給事業と併せて構成町の水道施設については事業の統廃合を図り合理的な施設整備の促進に努めるよう提言を受けた。
- ・平成4年に事業統合による広域的水道事業(末端給水)への検討を開始して総合計画を策定。その後は年2回から4回程度、企業団の構成団体連絡会議、理事会(構成町の首長)、議会にて検討を行った。
- ・平成9年に広域的水道事業(末端給水)への事業統合に向けた各種検討委員会(構成町の水道担当職員)を充足して職員の身分移行、資産の引き継ぎ、料金調定・企業会計システム、水道料金統一などについて検討した。
- ・平成11年10月に「水道事業の統合に関する協定書」を締結し、平成12年4月1日に事業統合して新企業団による業務を開始した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい



・当該地域では、水需要の増加が見込まれることから水源の確保が求められていた。しかしながら新規水源は乏しく、既存水源の取水量は減少し、水質は悪化の傾向にあったことから、新規水源を求めて福島県が建設する木戸ダムに工業用水道事業と共同で参画した。また各構成町における施設の合理的な配置・水資源の効率的な利用を推進するため、より一層の広域化を図るべく事業統合を行った。

・水源確保による効率的な施設の統廃合として、老朽化した浄水場を廃止して既存浄水池のみを活用して広域水(新規ダム水源)より配水できるよう安定的な水源への切替を図った。

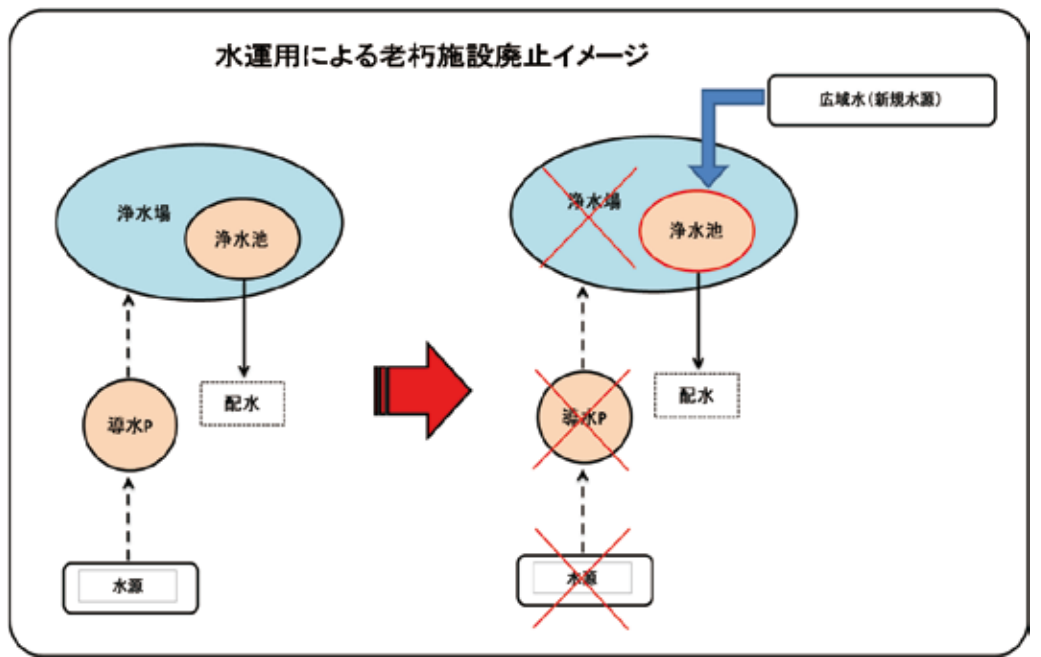
・構成町間における水道施設の整備水準は地理的条件、経済的条件により格差があった。このことから整備水準の格差を解消するため、検討委員会において統合時における施設水準を設定して格差解消を行った。(耐用年数を超過した設備や残存する石綿管は統合日前までに更新を完了する等)

・構成町間における水道料金水準は歴史的経緯等諸般の事情により格差があった。平成12年の統合時には現行料金体系とし、水源の広域化(ダムの完成の通水開始年度)に統一料金とするものとして段階的に水道料金を改定することとした。このことから3段階の水道料金改定を経て平成20年4月に統一料金となった。

・水道料金調定・企業会計等システムについては企業団が主体となり新規システムを導入することで共同化を図った。また統合にあたり下水道使用料を水道事業と併せて徴収することにより、下水道使用料徴収委託料による収益の増加・広域化によるサービスの統一を図ることができた。

(2) 効果

・新規安定の水源確保により、効率的な施設の統廃合として老朽化した浄水場を廃止して既存浄水池のみを活用して広域水(新規ダム水源)より配水することにより、安定的な水源への切替、並びに更新費用の抑制を図った。



3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

・県が水道整備を広域的に推進するため、昭和56年度に「福島県水道整備基本構想」を策定し、地理的条件、社会的条件、経済的条件を考慮して県内を3広域水道圏に設定した。また平成3年には広域水道圏内をブロック毎に分け広域水道計画を区域内の市町村と検討して策定した。
・当該地域において核となる市町村がないため、県が調整役となり広域化へのスケジュールや検討課題等の共有を図った。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

・災害時における水運用において柔軟な対応が可能となった。東日本大震災及び原発事故に際して、避難指示区域の水源を活用せずに、区域外の基幹浄水場より給水できたことは、広域化による効果と考えられる。
・水道料金の統一に当たっては、5種類の水道料金体系を3段階の料金改定を経て統一した。料金改定の検討に際しては有識者と住民代表からなる水道事業運営審議会を開催し、度重なる議論を行い、料金統一までに十分な説明期間を確保したため、一定の理解を得られたと考える。
・事業統合時には5営業所を配置していたが、段階的に営業所を統廃合し、最終的には営業所を廃止して固定費の費用抑制に取り組んだ。

(2)今後の課題等

・今後は人口減少や節水意識の向上による水需要の減少・施設の老朽化が想定されるが、引き続き効率的な水運用による施設統廃合等の取組により課題解決に取り組んでいきたい。

○問合せ先

担当課	福島県双葉地方水道企業団総務課 財政係		
TEL	0240-25-5315	MAIL	soumu@f-mizu.jp

○ 事例名等

事例名	栃木県内における水道広域化の取組
団体名	栃木県芳賀中部上水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	用水供給を行う企業団と末端給水を行う3町が垂直統合し、事業規模を拡大した。 末端給水事業者間の水平統合にとどまらず、用水供給事業者を含んだ垂直統合を実現した。

○ 団体・事業の概要

団体名	芳賀中部上水道企業団	益子町	芳賀町	市貝町
行政区域内人口(人)	55,844	25,902	17,202	12,740
行政区域内面積(km ²)	223.9	89.4	70.2	64.3
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和47年7月1日	昭和34年4月1日	昭和47年7月1日	昭和41年9月1日
給水人口(人)	26,696	22,980	13,918	12,320
施設利用率(%)	72.4	88.0	78.8	57.8
有収率(%)	99.6	87.2	77.4	83.8
職員数(人)	8	6	4	4
営業費用(千円)	163,210	443,383	264,453	235,105
営業収益(千円)	205,116	549,727	249,594	233,821

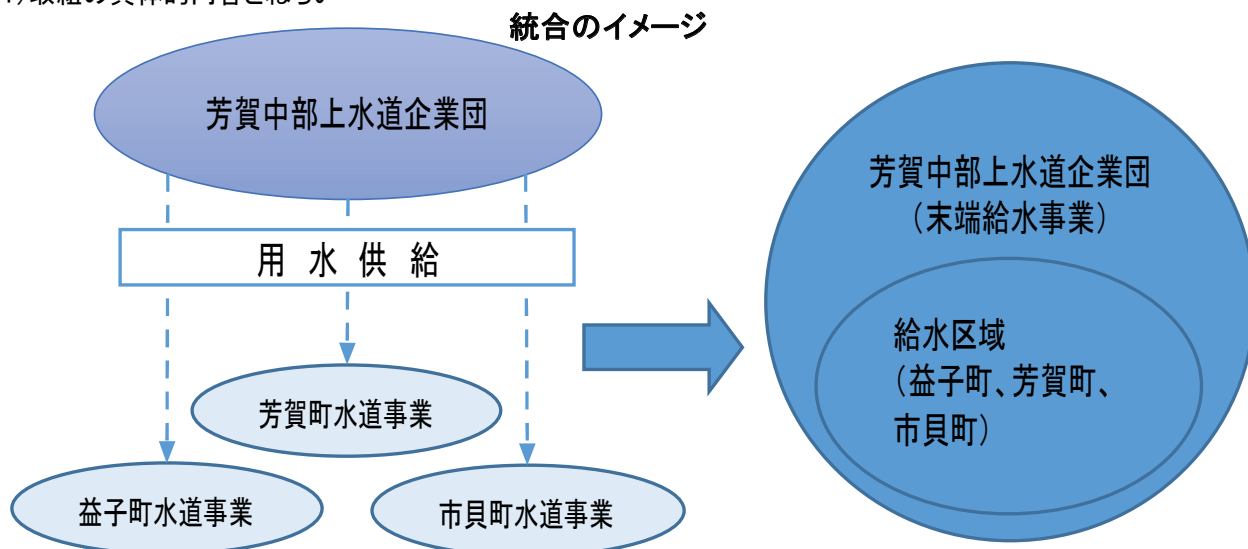
※表中の計数はH15年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1) 取組の背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該地域では、これまで芳賀中部上水道企業団(以下「旧企業団」)が用水供給を行い、益子町、芳賀町、市貝町の3町(以下「構成町」)が末端給水事業を行っていたが、慢性的な水不足を補うため、益子町及び芳賀町では、栃木県鬼怒水道用水供給事業からも受水し、水需要に対応してきた。また、構成町では、受水費や施設の拡張、改良工事等の整備費が増加し、一般会計からの補助金などに依存する部分が多く、単独での経営は非常に厳しい状況にあった。 ・このため旧企業団と構成町は、取水、浄水から末端給水までを一体的に行う芳賀中部上水道企業団(以下「新企業団」)の設立を目指すこととした。 <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成6年・・・旧企業団監査委員から企業長あてに「将来の長期的な水需要に対処するため末端給水業務の一元化を図り、安全性、安定性、経済性を追求する広域水道事業について検討されたい」という要望書が提出された。 ・平成12年・・・具体的な水道事業統合に向けた検討機関として、旧企業団と構成町水道事業幹部職員による「末端給水協議幹事会」を設置し、3年の間に30回の会議を開催、統合のメリット等について検討を行った。 ・平成13年7月・・・「水道事業広域化基本構想」を策定し、統合目標年次を平成15年4月とし、構成町の首長及び議会に報告した。 ・平成13年12月・・・構成町議会で「水道法第6条に基づく水道事業同意案」が可決された。 ・平成14年4月・・・構成町の水道事業が円滑に移行できるよう「水道統合準備室」を設置した。 ・平成14年11月・・・水道事業の統合に関する協定を締結し、同年12月に厚生労働大臣の水道事業認可を受ける。 ・平成15年4月・・・旧企業団と構成町の水道事業を統合した広域水道事業体として末端給水事業を開始した。
--

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい



① 安全な水道水の恒久的安定供給

- ・水源及び浄水場を一本化することにより、水質の安全性、水量の確保、安全な施設運営が図れる。
- ・区域にとらわれない広域的な施設整備、地形特性や需要動向に合わせてバランスの取れた施設整備を一元化して進めることにより、町区域を越えた配水区の再編や施設間の相互融通機能の強化が図れる。

② サービスの向上

- ・業務執行体制を一元化することにより、事業の効率化と合理化が図れる。
- ・プロパー職員を確保することができ、専門性を活かした迅速なサービスの提供を目指すとともに、技術継承ができる。

③ 構成町の企業債利息の将来的な削減

- ・構成町の高利率の企業債を全額繰上償還し、支払利息の軽減を図る。

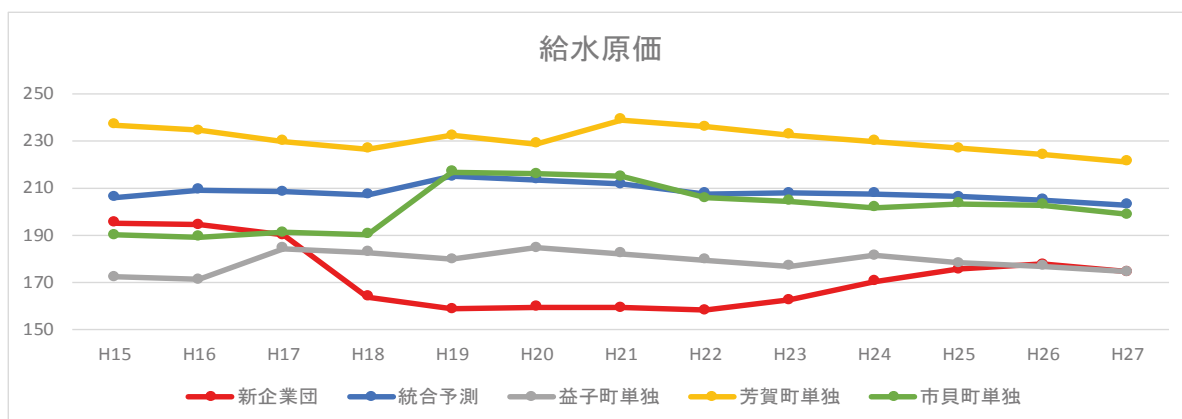
④ 給水原価の低減

- ・平成13年に策定した「水道事業広域化基本構想」による予測では、「財政面では統合した方が明らかに有利である」という結果になった。

【給水原価の将来予測と実績】

(単位: 円/㎡)

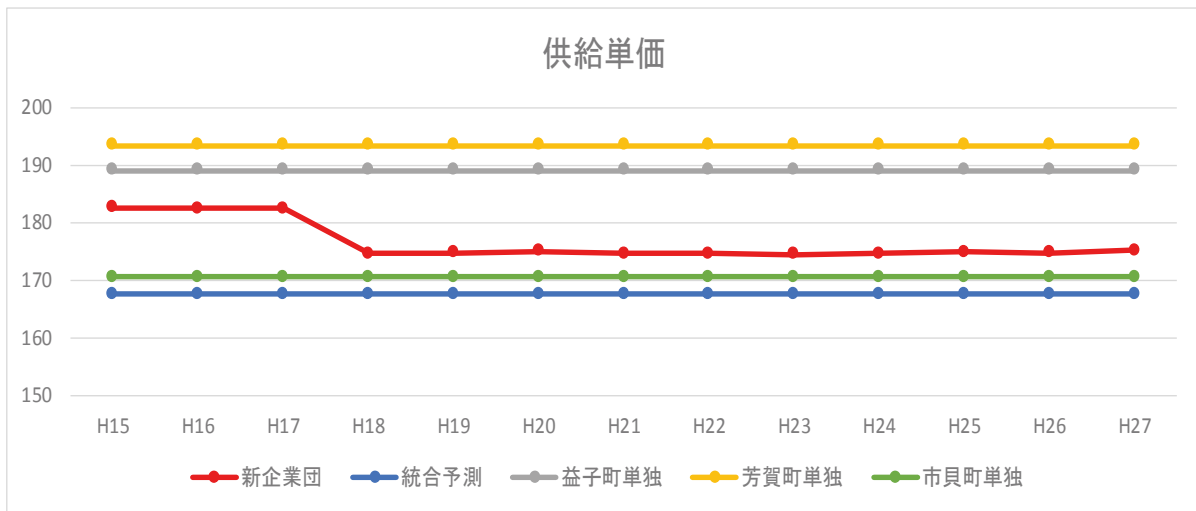
		H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
実績	新企業団	195.19	194.42	189.99	163.68	158.54	159.4	159.08	158.22	162.43	170.17	175.29	177.67	174.21
予測	統合予測	205.80	209.12	208.29	206.99	214.93	213.48	211.70	207.59	207.81	207.60	206.23	204.89	202.79
	益子町単独	172.20	171.02	184.28	182.67	179.83	184.53	182.10	179.43	176.73	181.23	178.11	176.63	174.26
	芳賀町単独	236.74	234.31	229.82	226.54	232.08	228.65	238.77	235.85	232.48	229.75	226.66	224.01	220.99
	市貝町単独	189.87	189.29	191.13	190.27	216.73	215.89	214.76	205.66	204.33	201.48	203.19	202.59	198.74



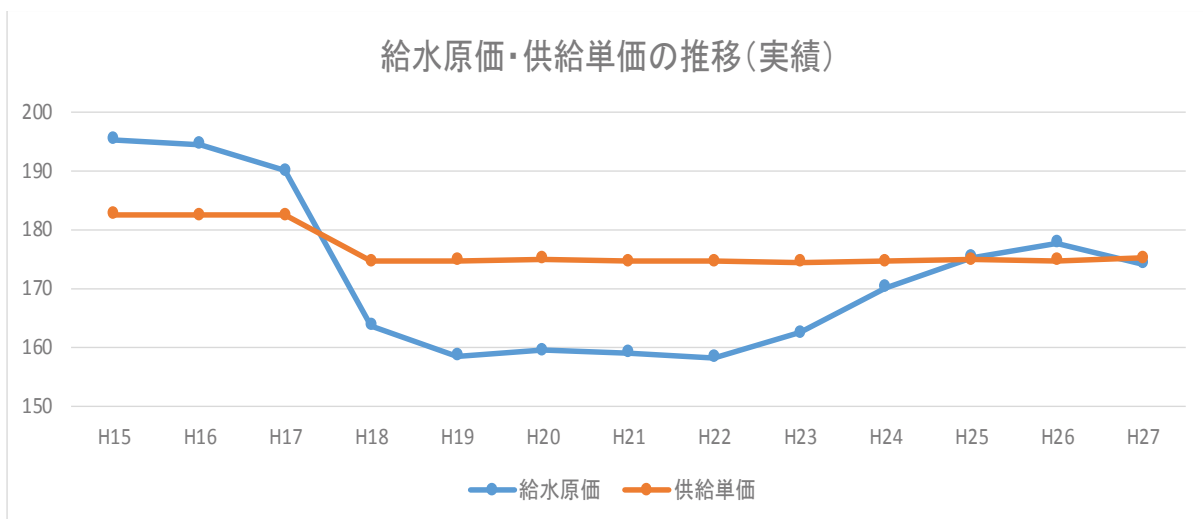
【供給単価の将来予測と実績】

(単位:円/㎥)

		H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
実績	新企業団	182.54	182.46	182.48	174.58	174.66	174.95	174.55	174.55	174.51	174.53	174.84	174.66	175.09
予測	統合予測	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53	167.53
	益子町単独	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00
	芳賀町単独	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34	193.34
	市貝町単独	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50	170.50



・統合当初は、給水原価が供給単価を上回り販売損が生じていたが、平成18年の料金統一後は、給水に係る費用が水道料金で賄われているといえる。しかし、東日本大震災以降、施設の更新等による減価償却費等が増加し、販売損が生じる状況となり、費用超過の改善に向け経費削減の努力が必要である。



⑤水道料金の統一

・平成15年4月の統合時は、構成町ごとの現行料金とし、統合から3年後の平成18年4月に統一料金に移行することとした。

・料金算定の基本原則は、適正な原価を算定し、総括原価に見合う料金収入の確保が不可欠だが、統一料金を総括原価に見合うだけの改定をした場合、値上げとなる構成町民に多大な影響を及ぼすため、現行の不均一料金を解消し、構成町を同一料金に統一することを重点とした。

(2) 効果

①施設の統廃合による経費の削減

・町区域を越えた配水管網の整備により、浄水場やポンプ場など9施設を廃止し、維持管理費の削減ができた。

②企業債利息の軽減

・平成14年度(統合前)の旧企業団と構成町の支払利息の合計は、約251,000千円だったが、平成15年度(統合後)は約79,000千円となった。

③水道料金の低廉化

・水道事業統合から3年後の平成18年4月に料金を統一したが、統一前の旧料金と比較し、平均3.92%の値下げとなった。

・水道料金システムは、水道料金統一と同時に一本化し、経費の削減が図れた。

【新旧水道料金比較表(税込み)】 (単位:円)

	13mm基本料金			20mm基本料金		
	新料金	旧料金	増減額	新料金	旧料金	増減額
益子町		1,528	△ 58		2,139	△ 354
芳賀町	1,470	1,680	△ 210	1,785	2,100	△ 315
市貝町		1,575	△ 105		1,575	210

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

県の生活衛生担当課や市町村担当課と旧企業団、構成町との間で広域化等のメリットを認識するとともに、アドバイスをいただいた。また、国との調整等は、県の協力により行い、短いスケジュールにもかかわらず、スムーズに進めることができた。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

・広域化の議論の中で最初に障害となるのは、料金格差の是正やサービス低下への懸念であり、構成事業体の議会の同意が速やかに得られない場合があるが、事業主体者は、将来にわたる広域水道事業の経営方針を明確化し、積極的にメリットを公表することにより理解を求める努力が必要である。

(2)今後の課題等

・今後の水道事業における経営状況は、人口の減少や節水機器の普及等により年々給水量が減少し、それに伴い給水収益も減少すると予測され、健全経営が困難な状況になることが見込まれる。このような状況の中、施設や管路は、整備後40年を経過した老朽化施設が増加しており、持続可能な水道事業を実現するためには、更新事業を計画どおり実現するための財源確保と経営基盤の強化が必要である。

○問合せ先

担当課	栃木県芳賀中部上水道企業団総務係		
TEL	028-677-1661	MAIL	soumu@hagasui.or.jp

○ 事例名等

事例名	群馬県東部3市5町の水道事業の広域化
団体名	群馬東部水道企業団 (太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町)

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	末端給水を行う3市5町が水平統合し、45万人の事業規模へ拡大した。水資源の広域的利用や重複投資を避けた施設の合理的利用により、水道事業運営の財政面や技術面の強化を図る。

○ 団体・事業の概要

団体名	太田市	館林市	みどり市	板倉町
行政区域内人口(人)	223,424	77,569	50,896	15,147
行政区域内面積(km ²)	175.5	61.0	208.2	41.8
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和14年10月1日	昭和32年5月1日	昭和37年9月24日	昭和41年8月1日
給水人口(人)	222,560	77,214	48,674	15,087
施設利用率(%)	71.2	73.2	60.8	47.1
有収率(%)	86.0	90.9	86.0	83.0
職員数(人)	19	18	26	3
営業費用(千円)	4,030,944	1,409,671	923,115	295,199
営業収益(千円)	4,323,299	1,642,010	923,724	315,608
団体名	明和町	千代田町	大泉町	邑楽町
行政区域内人口(人)	11,435	11,640	41,178	26,940
行政区域内面積(km ²)	19.6	21.7	18.0	31.1
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和36年5月23日	昭和38年10月1日	昭和40年10月1日	昭和34年4月1日
給水人口(人)	11,410	11,446	40,766	25,892
施設利用率(%)	72.5	40.5	38.3	55.2
有収率(%)	81.6	75.5	91.0	87.1
職員数(人)	3	3	9	6
営業費用(千円)	220,217	231,894	610,797	459,095
営業収益(千円)	223,390	240,434	639,335	491,163

※表中の計数はH28年3月末時点

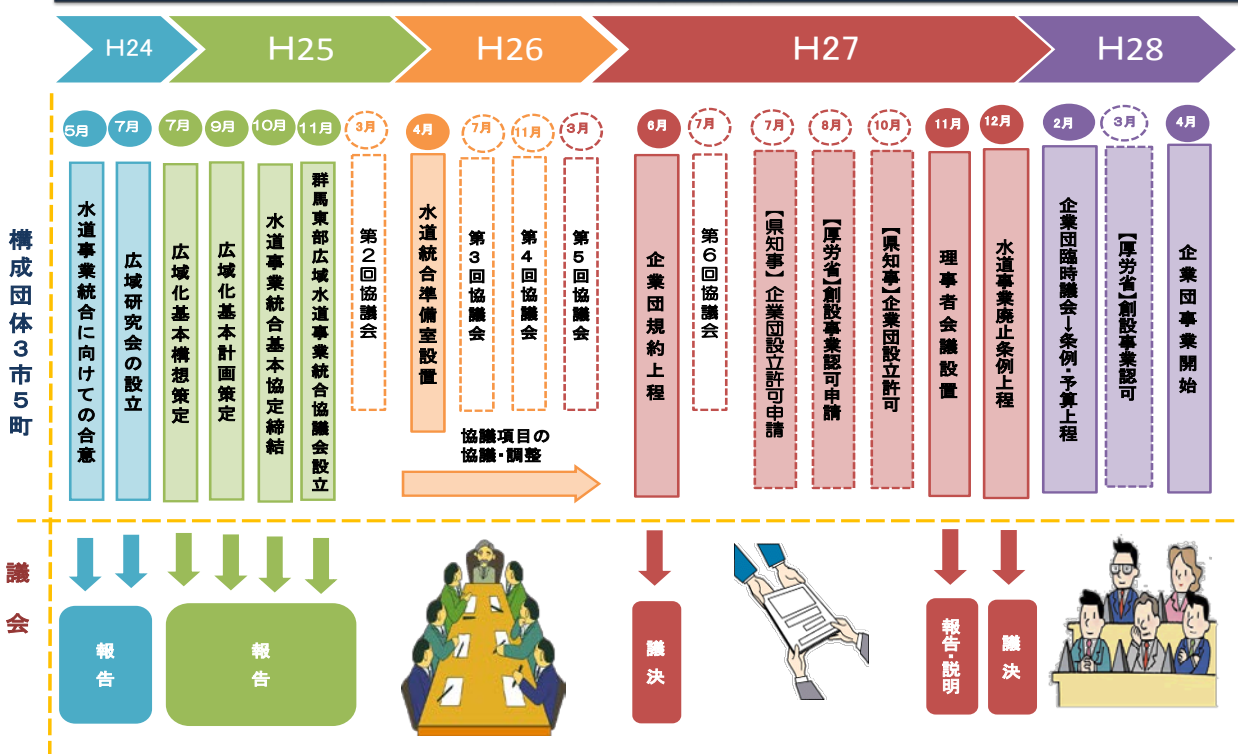
(1) 取組の背景

- ① 渡良瀬川を挟んだ群馬県の東部(太田市・館林市・みどり市・桐生市)と栃木県の西部(足利市・佐野市)の6市で構成されている「両毛地域水道事業管理者協議会」は約30年の歴史を持ち、その時々課題や問題点を話し合い、人口減少に伴う料金収入の減少、施設や管路の老朽化の更新など、水道事業を取り巻く課題の対処方法として広域化という解決策を見出した。
- ② 構成市町の3市5町は利根川と渡良瀬川に挟まれた地域で、県水の受水団体であるという共通性から水道事業間の交流が比較的盛んであり、また、経済圏と生活圏を共有する事業者でもあり定期的にコミュニケーションを取りながら仲間意識を育んできた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- ① 平成22年には、協議会のうち広域化に賛同した4市で「水道事業における広域的運用について」の研究を群馬大学に依頼し、翌年に経済産業省モデル事業「地域経済活性化のための公営水道事業における官民連携の推進支援」を行った結果、3市5町の枠組みが完成した。
- ② 平成24年5月に3市5町の首長会議を行い、広域化推進の合意を得て、広域化がボトムアップからトップダウンへ。
- ③ 平成24年7月に「群馬東部水道広域研究会」を設置し、共同研究をスタート。
 【研究会組織】研究会・・・担当部課長、幹事会・・・担当課長、事務局・・・担当係長以下
 【会議回数】研究会7回、幹事会8回、事務局会議15回 ※1年間
- ④ 平成25年7月に「群馬東部水道広域化基本構想」、同年9月に「群馬東部水道広域化基本計画」を策定。
- ⑤ 平成25年10月に「水道事業統合基本協定」を締結。
- ⑥ 平成25年11月に「群馬東部広域水道事業統合協議会」を設立。
 【協議会組織】協議会・・・8首長、幹事会・・・担当部課長、専門部会・・・担当係長以下、事務局
 【会議回数】協議会6回、幹事会28回・専門部会長会議及び専門部会を随時開催 ※H28.3まで
- ⑦ 住民説明会は開催せず、随時各団体の広報紙及びホームページに掲載。

群馬東部広域水道事業統合協議会ロードマップ



※外部の有識者の活用

- ・群馬東部水道広域化基本構想策定等業務委託
- ・群馬東部広域水道事業創設認可申請等作成業務委託
- ・官民連携事業形態及び発注業務アドバイザー業務委託

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

①施設の統廃合

広域化により、水資源や施設を合理的に利用することができ、10年間で浄水場22施設を14施設まで統廃合し、建設投資費用の削減が可能となる。施設等の整備状況について団体間の格差はあったが、基本計画において一定のルールに基づき優先順位を設定し、更新計画を策定した。

②包括業務委託の拡大

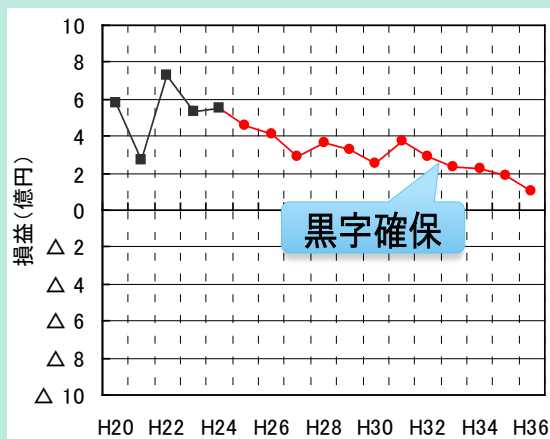
太田市や館林市で実績のある包括業務委託や第三者委託を導入した管理体制に移行することで、管理の効率化を図る。

③財政シミュレーション

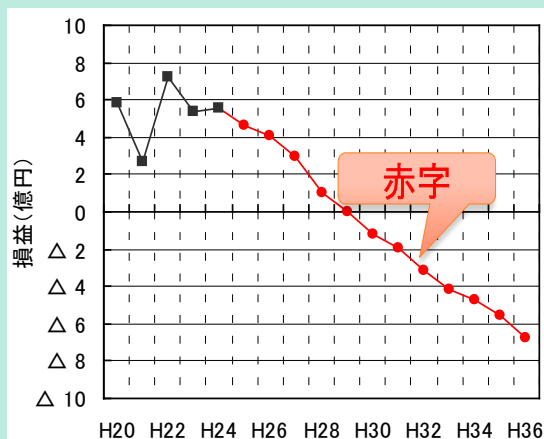
平成24年度決算見込額の供給単価で将来一定として財政シミュレーションを行い、収益的収支の損益が赤字となる年度、資金収支における内部留保資金の残高及び資金ショートする年度を検証した。(H25～H36)

■ 財政シミュレーション

収益的収支見通し



広域化ケース



単独ケース(東部合算値)

《単独ケース》

太田市	館林市	みどり市	板倉町	明和町	千代田町	大泉町	邑楽町
H34	H34	H29	H25	H28	H28	H28	H28
赤字	赤字	赤字	赤字	赤字	赤字	赤字	赤字

《広域化ケース》



広域企業団経営

H36まで 黒字確保

(2) 効果

①建設事業費の削減

施設の統廃合により、10年間で約16.9億円削減できる見込み。

②人件費及び維持管理費の削減

包括業務委託の拡大により、サービス水準を一定レベルに引き上げる効果が期待でき、人件費及び維持管理費の削減効果は段階的に上昇していき、最大で年間3.4億円、H28からH36年度の9年間で約25億円削減できる見込み。

③供給単価の維持

財政シミュレーションによる試算では、サービス水準などを向上させたいうえで、平成36年度まで現況の供給単価を維持でき、また黒字を延命化することが可能という結果となった。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

県の水道担当課が「群馬東部水道広域研究会」にオブザーバーとして参加し、広域化の研究内容を共有した。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

「まずは広域化」として、事業統合を最優先するために、広域化後に調整可能な大きな課題は事業統合後に協議することとした。大きな課題とは、「水道料金統一」であり、料金を統一することが広域化の阻害要因になりかねないと判断。住民に「群馬東部水道企業団」が認知され、また、企業団での事業運営が経営に反映できる時点での統一とした。

(2) 今後の課題等

①水道料金の統一。企業団での事業運営を反映するため、統合後3年後を目途に料金審議会を立ち上げ、料金統一に向けた協議を開始する予定。

②更なるスケールメリットを目指し、群馬県用水供給事業との垂直統合に向けた協議を進めている。

○問合せ先

担当課	群馬東部水道企業団総務課		
TEL	0276-45-2734	MAIL	somu@gtsk.or.jp

○ 事例名等

事例名	秩父地域の水道広域化
団体名	埼玉県秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野長瀬上下水道組合

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野長瀬上下水道組合の水道事業を水平統合した。 4つの水道事業、12の簡易水道事業及び2つの飲料水供給施設も併せて統合した。

○ 団体・事業の概要

団体名	秩父市	横瀬町	小鹿野町	皆野・長瀬上下水道組合 (皆野町・長瀬町)
行政区域内人口(人)	64,989	8,598	12,371	17,640
行政区域内面積(km ²)	577.83	49.36	171.26	94.17
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	大正13年11月1日	昭和31年7月1日	昭和41年2月1日	昭和41年12月20日
給水人口(人)	64,762	8,540	12,121	16,387
施設利用率(%)	66.72	29.54	65.87	57.14
有収率(%)	73.53	88.32	84.75	91.00
職員数(人)	30	6	7	10
営業費用(千円)	1,658,470	205,473	247,808	453,733
営業収益(千円)	1,578,048	181,467	218,057	400,384

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

将来の見通しでは給水人口の減少等にもない料金収入が減少していく中で、浄水場等施設の老朽化による更新費用の財源確保や大規模災害時のライフラインの確保の観点から耐震化、応急給水及び応急復旧対策を行っていく必要がある。

また、技術や経験がある職員の大量退職による技術者の不足なども懸念されていた。

秩父地域の各水道事業の財政力などを考えると、これらの様々な課題を個々の事業体で解決していくことは困難な状況となっていた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

秩父地域の水道広域化は、総務省が推進する「定住自立圏構想」が検討のきっかけとなった。

人口減少や少子高齢化が進む中で、秩父地域の市町が協力し、定住を促進するため、平成21年9月に秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町の1市3町で、平成23年9月には小鹿野町を加えた1市4町で「ちちぶ定住自立圏形成協定」を締結し、その取組みの一つとして「水道事業の運営の見直し」を行うこととなった。

また、平成22年6月に埼玉県知事に広域的整備計画策定の要請を行い、県知事が県議会の同意を得て、平成23年3月に秩父地域の整備計画が策定され、広域化の方向性の一つの案が示されたことも検討材料となった。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

施設等の統廃合により、更新費用や固定費の削減。
 連結管や配水池などを整備することで、取水施設・浄水場の統廃合をすすめる。
 また、老朽化施設等を国庫交付金を得ながら更新する。

(2) 効果

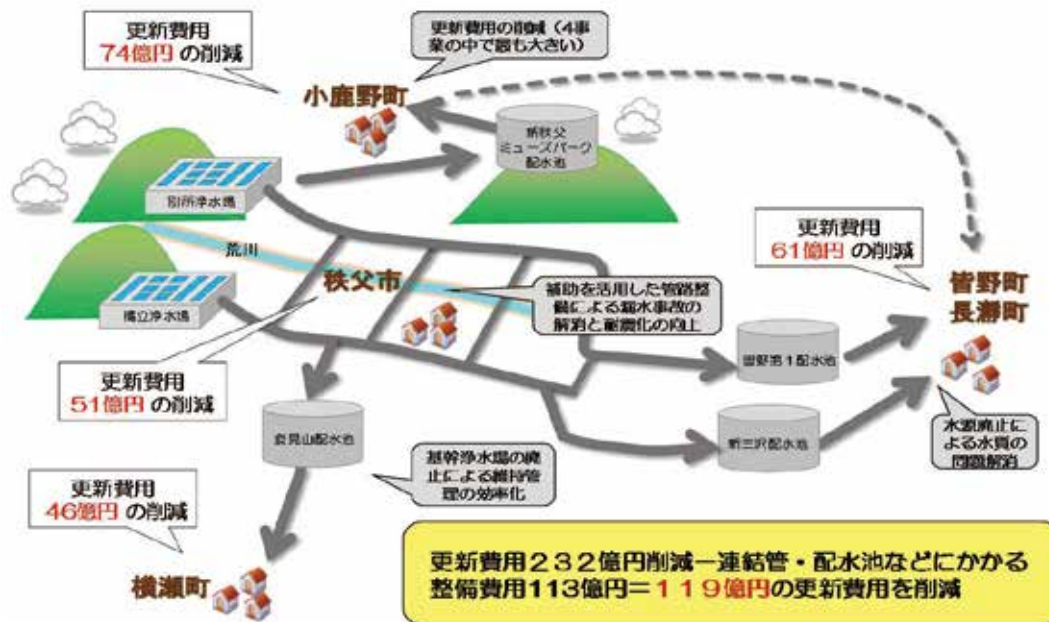
取水施設 47か所 → 32か所 15か所廃止

浄水場 41か所 → 26か所 15か所廃止

連結管や配水池を整備する費用113億円投資することで、取水施設・浄水場を廃止可能となり、更新費用を232億円削減でき、差引119億円の効果がある。

老朽化している管路や施設などの更新計画を立てることができた。

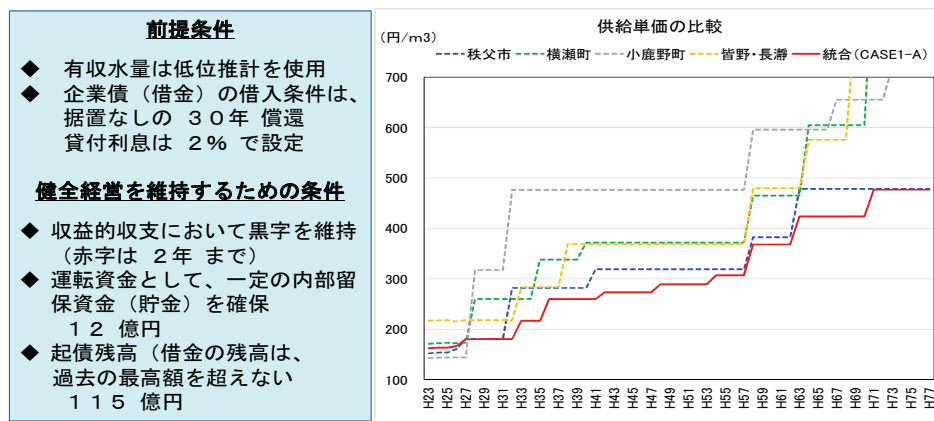
～ 別所・橋立浄水場を拠点施設とした統廃合 ～



(3) 給水単価の比較

供給単価の比較

～ 財政シミュレーション (供給単価の検討) ～



単独も統合も将来需要の減少と更新需要の増加に伴い、料金値上げは避けられないが、4水道事業とも、**統合した方が安い料金**で経営が可能である。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

- ・広域的整備計画(秩父広域水道圏)の策定
- ・秩父地域水道広域化委員会へ、水道行政部門、企業局部門から参加

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- ・執行部の首長、幹部職員及び職員の各ステージにおいて、議論する場が設けられた。様々なハードルがあり衝突や譲歩など繰り返し、広域化に至ったことを考えると、先入観などにとらわれず議論するテーブルが必要である。
- ・稀なケースや小さな項目の調整を図ると、深掘ってしまうなど膨大な時間を要してしまうような場面が見受けられた。大きなフレームを決定又は仮定し、それに合わせるような方法がスムーズである。

(2)今後の課題等

- ・業務のスリム化が求められてくる。業務の委託化など、効率化を図る必要がある。
- ・地域状況に配慮し、5つの事務所を存続させた。遠方監視システムなど導入し、事務所を統廃合し職員の削減を行う。
- ・浄水場を将来的に41か所から15か所廃止し、26か所とする。しかし、廃止できる浄水場は人口が集中しているなど比較的大きな浄水場であり、小さな浄水場は廃止することが困難であるため浄水機能の「ポータブル化」「ユニット化」など技術革新が求められる。

○問合せ先

担当課	秩父広域市町村圏組合水道局経営企画課		
TEL	0494-25-5221	MAIL	keieikikaku@union.chichibukouiki.lg.jp

○ 事例名等

事例名	千葉県内水道の統合・広域化の取組
団体名	千葉県、九十九里地域水道企業団、南房総広域水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	末端給水事業体である県営水道と市町村営による用水供給事業体の統合による、用水供給事業の県営化を検討している。 現在、2地域の用水供給事業体との統合をリーディングケースとして、検討を進めている。

○ 団体・事業の概要

団体名	千葉県水道局	九十九里地域水道企業団	南房総広域水道企業団
行政区域内人口(人)	3,589,414	395,236	205,074
行政区域内面積(km ²)	1,276.85	813.84	982.69
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(用水供給)	水道事業(用水供給)
供用開始年月日	昭和11年6月1日	昭和52年7月1日	平成8年10月1日
給水人口(人)	3,012,153	345,294	195,458
施設利用率(%)	69.8	53.5	72.9
有収率(%)	94.2	100.0	99.7
職員数(人)	883	78	29
営業費用(千円)	59,397,863	5,406,608	3,284,896
営業収益(千円)	61,586,783	6,037,044	2,817,659

※人口はH29年1月1日現在、面積はH29年10月1日現在、その他の計数はH29年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組

近年の水道を取り巻く状況は著しく変化しており、将来にわたり安全な水を安定的に供給していくためには、各水道事業体が一層の経営健全化を図るとともに、水道施設の耐震化の推進や計画的な更新、技術力の確保など様々な課題に対処していく必要がある。

このような県内水道が抱える様々な課題に対処するため、関係市町村等と合意形成を図りながら県内水道の統合・広域化を進めていく。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

① 県内水道問題協議会による検討(平成14年1月～)

県は、県内水道の将来の方向について、抜本的な検討が必要であると考え、平成14年1月に庁内に「県内水道問題協議会」を設置。

将来の県内水道のあり方として、県内の6用水供給事業体と県営水道の用水供給部門を一元化する「用水供給事業の一元化」や、一定の区域ごとに用水供給事業と末端給水事業を統合する「圏域ごとの事業統合」の形態等を検討し、水道料金等の格差是正や危機管理体制の充実の点等からは、「用水供給事業の一元化」がより効果的であるとした。

② 県内水道のあり方に関する検討会(全体検討会)の開催(平成15～16年度)

県内の8地域から選出された28市町村・水道企業団等と県とで「県内水道のあり方に関する検討会」を設置し、全県的な視点で検討を重ねた。

③ 地域検討会の開催(平成16年度)

県内の8地域ごとに市町村と県で「県内水道のあり方に関する地域検討会」を設け、地域の実情や各水道事業者等の事業計画等を踏まえた詳細な試算を行い、将来の姿についての意見交換を実施。

④県内水道経営検討委員会の開催(平成17～18年度)

学識経験者等からなる「県内水道問題検討委員会」を設置し、県内水道事業者が抱える課題を多角的に検討し、県内水道事業の望ましい形態等について提言を得ることとし、平成19年2月に提言を受けた。

⑤九十九里地域・南房総地域水道実務者検討会の開催(平成19～21年度)

上記の提言を踏まえ、県ではリーディングケースとして、九十九里地域・南房総地域における用水供給事業者と県営水道との水平統合について、関係機関と検討を進めることとし、平成19年5月に、「九十九里地域・南房総地域水道実務者検討会」を設置。

⑥県内水道のあり方に関する検討会の開催(平成22年3月)

上記の実務者検討会の検討結果がまとめられ、「九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業者と県営水道の統合の考え方」を提示。併せて県内水道の統合・広域化に向けて「県内水道の統合・広域化の当面の考え方」を提示。

⑦「県内水道の統合・広域化の進め方(取組方針)」の検討(平成22～27年度)

平成22～24年度も検討を進め、平成25年5月に「県内水道の統合・広域化の進め方(取組方針)案」を提案、関係市町村等からの意見を踏まえて平成26年3月に修正案を示し、平成27年7月の最終意向確認にて関係市町村等から統合の検討を進めていくことについての「賛成」の回答が得られたことから「県内水道の統合・広域化の進め方(取組方針)」(平成27年9月)を公表。

⑧「実務担当者による検討会議」における検討(平成28年3月～)

リーディングケースの統合において、施設整備・更新、人員配置、財政収支見通し等の協議を行い、統合後の事業者の運営方針等を示す統合基本計画(案)を策定するために、県の関係課及び企業団で構成する「実務担当者による検討会議」を設置し、協議を行っている。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)統合・広域化の目的は、水道事業者の運営基盤の強化、水質事故・震災など災害等の緊急時対応、技術の確保・継承、合理的な施設の整備・更新、用水供給料金の格差縮小など一つの事業者では解決し得ない様々な課題に広域的に対処し、安全で良質な水を将来に渡し、安定的に供給していくことにある。

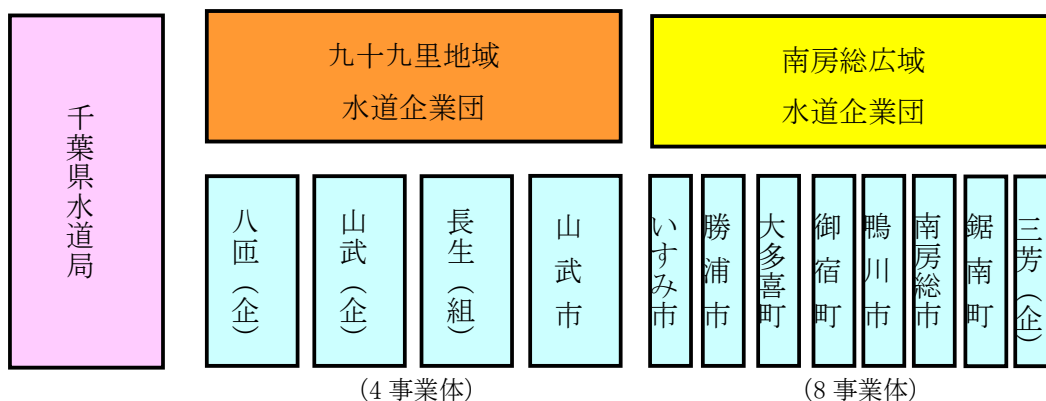
(2)リーディングケースは経営統合(第1ステップ)から事業統合(第2ステップ)へ段階的に進めていく。

第1ステップの経営統合では、県が従前の地域(県営水道地域、九十九里地域、南房総地域)別で事業を運営する。

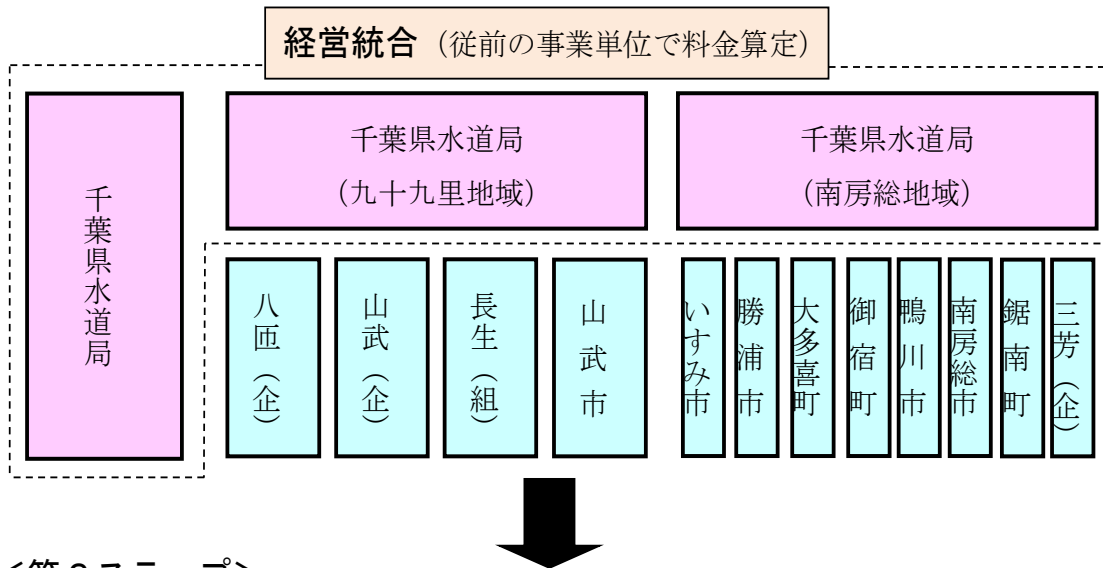
第2ステップの事業統合では、事業(会計)を一本化し、用水供給料金の平準化を図る。統合・広域化の目的を達成していくためには、市町村等が担う末端給水事業についても運営基盤の強化を図ることが重要であることから、統合・広域化の促進、支援に取り組む。

県内水道用水供給事業の統合(リーディングケース)の進め方(イメージ)

<現 状>

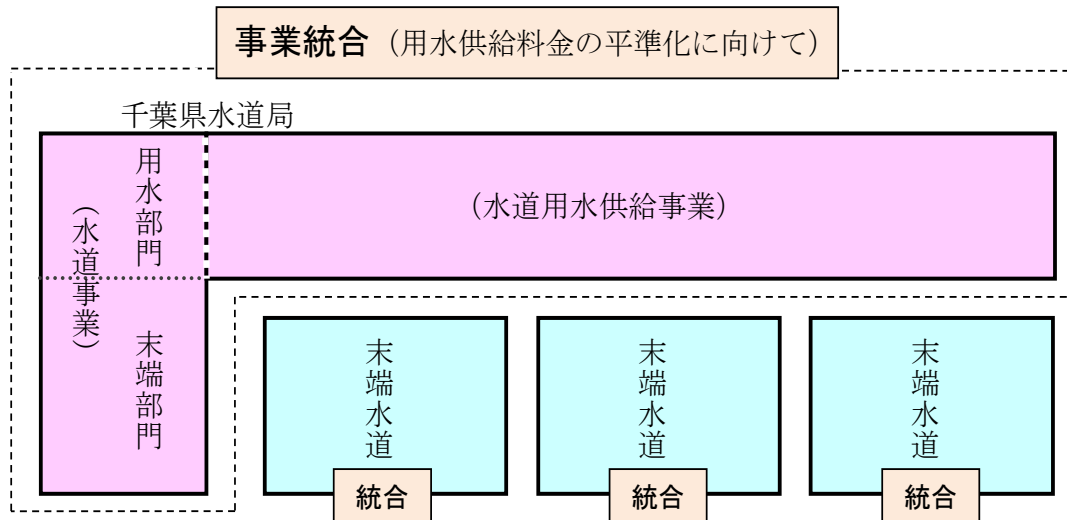


<第1ステップ>



<第2ステップ>

※新たな財源は県と市町村で負担



3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

- (1) 県の水道事業担当課が事務局となって実務担当者による検討会議を開催している。
 (2) 県水道局は統合の当事者として、上記会議に参加している。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

県が主導して策定した「県内水道の統合・広域化の進め方(取組方針)」において、リーディングケースの統合と末端給水事業体の統合を連動して進めることとし、また、末端給水事業体の統合の検討に対して県独自に補助金を交付することで、末端給水事業体統合の検討が進む契機となった。

(2) 今後の課題等

今回の統合は、末端給水を行う県営水道と用水供給を行う2事業体の統合という全国にも例のない統合であり、施設整備や財政収支など検討内容も多岐にわたり、相応の時間を要するが、実務担当者による検討会議の下に作業部会を設置し、また、専門性を有する事業者に将来推計を委託するなど、統合の早期実現に向け取り組んでいきたい。

○問合せ先

担当課	千葉県総合企画部水政課水道事業室		
TEL	043-223-2651	MAIL	suisei6@mz.pref.chiba.lg.jp

○ 事例名等

事例名	大阪府域における大阪広域水道企業団を核とした 水道広域化の取組
団体名	大阪広域水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	<p>水道用水供給事業を行う企業団と水道事業を行う四條畷市・太子町・千早赤阪村（以下「3団体」）が垂直統合した。</p> <p>なお、本統合は、経営統合とし、水道用水供給事業及び3つの水道事業の会計はそれぞれ区分した。※3団体に引き続き、泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町（以下「7団体」）の各水道事業とも垂直統合する。さらに現在、藤井寺市、大阪狭山市、熊取町、河南町（以下「4団体」）の各水道事業との統合に向け、検討協議中である。</p>

○ 団体・事業の概要

団体名	大阪広域水道企業団	四條畷市	太子町	千早赤阪村
行政区域内人口(人)	—	55,794	13,570	5,362
行政区域内面積(km ²)	—	18.7	14.2	37.3
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	H23.4	H29.4	H29.4	H29.4
給水人口(人)	—	55,764	13,497	5,306
施設利用率(%)	60.9	58.2	84.7	52.5
有収率(%)	99.9	94.9	94.6	79.4
職員数(人)	413	18	5	5
営業費用(千円)	30,883,389	1,037,717	229,752	141,443
営業収益(千円)	38,912,376	1,057,666	233,430	118,321
団体名	泉南市	阪南市	豊能町	能勢町
行政区域内人口(人)	62,796	55,277	20,025	10,393
行政区域内面積(km ²)	49.0	36.2	34.3	98.8
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	S34.12	S32.6	S57.4	H19.4
給水人口(人)	62,191	54,913	19,864	10,142
施設利用率(%)	52.0	45.0	34.3	79.2
有収率(%)	91.3	89.7	90.4	77.9
職員数(人)	19	17	8	4
営業費用(千円)	1,356,698	1,137,490	574,834	426,218
営業収益(千円)	1,357,248	1,084,607	432,657	228,221
団体名	忠岡町	田尻町	岬町	
行政区域内人口(人)	17,270	8,767	16,132	
行政区域内面積(km ²)	4.0	5.6	49.2	
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	
供用開始年月日	S11.3	S33.5	S29.10	
給水人口(人)	17,212	8,776	16,011	
施設利用率(%)	63.2	45.3	32.0	
有収率(%)	92.3	88.0	89.9	
職員数(人)	4	8	6	
営業費用(千円)	291,418	231,817	401,575	
営業収益(千円)	326,652	205,258	479,244	

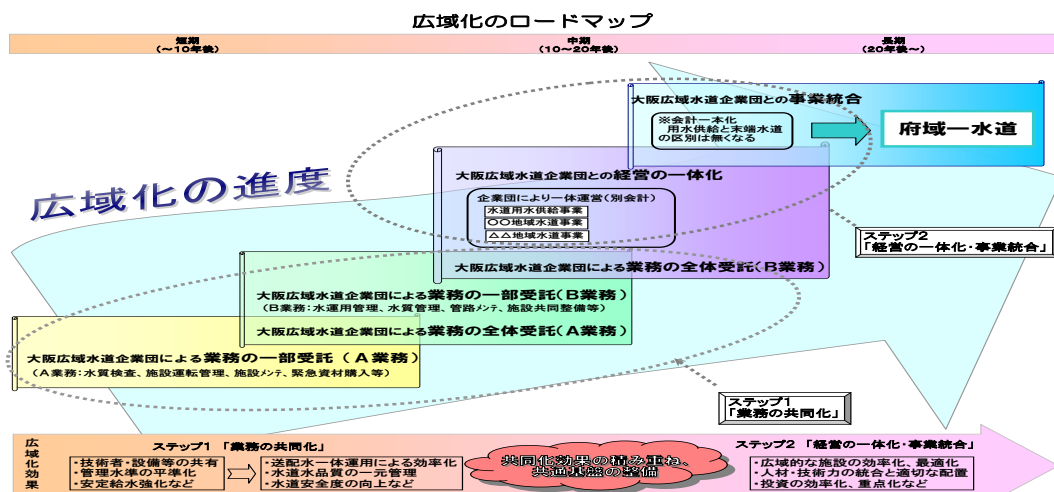
団体名	藤井寺市	大阪狭山市	熊取町	河南町														
行政区域内人口(人)	65,311	58,232	43,927	15,729														
行政区域内面積(km ²)	8.9	11.9	17.2	25.3														
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)														
供用開始年月日	S35.4	S36.4	S38.8	S28.3														
給水人口(人)	65,941	58,232	43,533	15,652														
施設利用率(%)	78.5	65.4	83.9	47.0														
有収率(%)	98.0	96.1	92.4 </tr <tr> <td>職員数(人)</td> <td>24</td> <td>15</td> <td>13</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>営業費用(千円)</td> <td>1,105,263</td> <td>1,052,545</td> <td>857,580</td> <td>391,303</td> </tr> <tr> <td>営業収益(千円)</td> <td>1,133,306</td> <td>1,081,029</td> <td>771,211</td> <td>298,658</td> </tr>	職員数(人)	24	15	13	6	営業費用(千円)	1,105,263	1,052,545	857,580	391,303	営業収益(千円)	1,133,306	1,081,029	771,211	298,658
職員数(人)	24	15	13	6														
営業費用(千円)	1,105,263	1,052,545	857,580	391,303														
営業収益(千円)	1,133,306	1,081,029	771,211	298,658														

※表中の計数はH30年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- ・大阪府は、平成24年3月に大阪府水道整備基本構想(おおさか水道ビジョン)を策定し、これからの府域水道における様々な課題に対応するための方策として、個別事業体による経営努力に加え、広域化による効率化や最適化を図ることが有効であるとし、当企業団を核とした府域水道の更なる広域化を推進し、府域一水道の実現を掲げている。
- ・基本構想における広域化のロードマップにおいては、業務の共同化を進めながら、段階的に経営の一体化、事業統合を行い、概ね20年程度を視野に府域一水道をめざすこととしている(下図参照)。



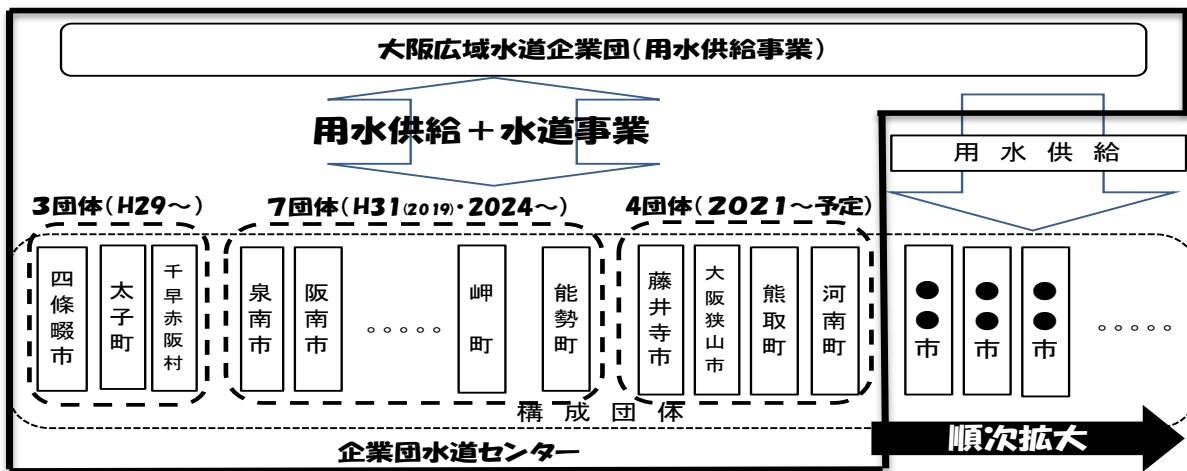
(出典:大阪府水道整備基本構想(おおさか水道ビジョン))

(2) 検討を開始した契機・導入過程

3 団体		7 団体	
H25年7月～9月	42市町村に対して、企業団との統合希望等に関するアンケート及びヒアリング調査を実施。 【結果】 ①早期に統合を希望 3団体 ②概ね10年以内に統合を希望 6団体	H28年1月～2月	39市町村に対して、企業団との統合希望等に関するアンケートを実施 【結果】 ①早期に統合を希望 6団体 ②概ね10年以内に統合を希望 2団体
H25年12月	運営協議会第4回幹事会・総会 ・まずは、「早期に企業団との統合を希望している団体」の施設整備計画案及び経営計画案を企業団が作成することが承認された。	H28年4月	「水道事業の統合に向けての検討、協議に関する覚書」締結 ・企業団と7団体との間において、平成31年4月の統合に向けた、「水道事業の統合に向けての検討、協議に関する覚書」を締結。
H26年4月	「水道事業の統合に向けての検討、協議に関する覚書」締結 ・企業団と3団体との間において、平成29年4月の統合に向けた、「水道事業の統合に向けての検討、協議に関する覚書」を締結。	H30年7月	大阪府知事から企業団規約の一部変更許可
H28年1月	大阪府知事から企業団規約の一部変更許可	H31年3月	大阪府知事から水道事業創設の認可取得
H29年3月	大阪府知事から水道事業創設の認可取得	H31年4月	事業開始(熊取町は2024年4月)
H29年4月	事業開始		
4 団体			
H30年2月～6月	企業団との統合に向けた検討・協議に参画する意向のある団体及び「大阪府広域的整備計画」において、今後、企業団と統合・検討協議を行っていく旨の意思を表明している団体を対象に、企業団と統合するにあたっての検討項目や統合メリット等に関して、より一層理解を深めることを目的に「企業団との統合検討協議」に向けての勉強会を開催(21団体が参画) 上記21団体に対して、企業団との統合希望等に関するアンケートを実施 【結果】 ①2021年当初に統合を希望 4団体 ②2024年当初までに統合を希望 9団体		
H30年10月	「水道事業の統合に向けての検討、協議に関する覚書」締結 ・企業団と4団体との間において、2021年4月の統合に向けた、「水道事業の統合に向けての検討、協議に関する覚書」を締結。		
2020年度	大阪府知事へ企業団規約の一部変更申請 大阪府知事へ水道事業創設の認可申請		
2021年4月	事業開始(予定)		

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい



(2) 効果

お客様サービスの維持・向上	将来的には、新規サービスの導入等により利便性が向上	
給水安定性の向上	基幹管路の耐震化等の着実な向上が見込めるなど、将来の水道施設の安定性が向上	
運営基盤の強化	定量的メリット	将来負担額の低減(事業費の低減+交付金の活用)による将来の水道料金(供給単価)の値上げを抑制
	定性的メリット	業務の一元化等による効率化や、企業団のもつ技術力や組織力の活用による非常時対応の充実及び技術継承問題の解決等

※1 事業費の低減

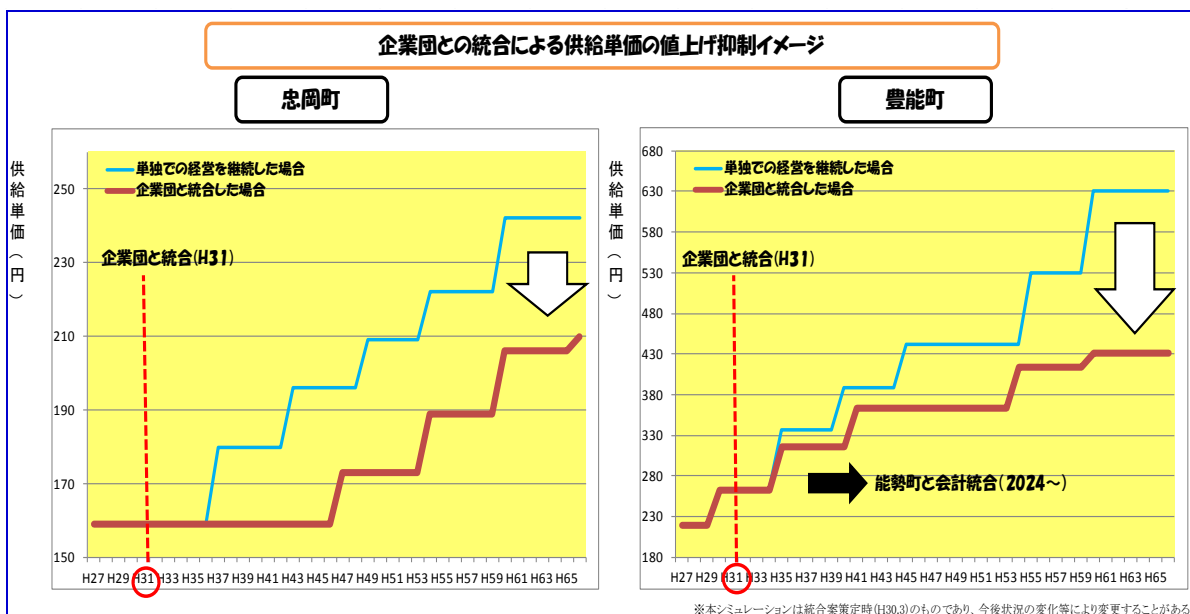
統合した場合は、統合しない場合に比べて、統合後40年で、以下のとおり事業費を低減できる見込み

単位: 百万円

3 団体		7 団体	
四 條 畷 市	▲1,418	泉 南 市	▲1,595
太 子 町	▲278	阪 南 市	▲389
千 早 赤 阪 村	▲529	豊 能 町	▲1,037
		岬 町	▲249
		能 勢 町	▲193
計 ▲2,225		計 ▲4,113	

※2 料金値上げの抑制

統合した場合は、統合しない場合に比べて、以下のとおり将来の水道料金(供給単価)の値上げの抑制が図られる見込み



3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

企業団規約変更や事業創設認可取得等に係る各種相談。企業団運営協議会において、大阪府の取組み状況の報告、共有等

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

○ 企業団との統合を促進するために、企業団で独自に新たな制度を創設した。

・ 交付金(運営基盤強化等事業)の活用

交付金(運営基盤強化等事業)は、統合元である企業団(水道用水供給事業)及び統合する水道事業のいずれにも活用できるものであるが、統合する団体のインセンティブとするため、用水供給事業には活用せず、水道事業に優先的に活用する。

・ 企業団(用水供給事業)用地の活用

統合する団体の水道施設の設置にあたっては、企業団の用水供給事業の用地を同事業に影響のない範囲で有効活用できることとしている。

(2)今後の課題等

○ 料金統一に向けた取組

・ 現在は、各団体の会計を明確に区分した上で個別の水道料金を設定している(経営統合)が、将来的には会計を一元化した上で料金統一に向けた検討を行う必要がある。

・ なお、7団体中、豊能町と能勢町については、2024年度に料金を統一し、会計を統合する予定である。

(3)今後の展開

○平成30年2月に、企業団と構成団体において、企業団と統合した場合の定性・定量的メリットや府域一水道のイメージについて理解を深めるための勉強会を開催し、その結果、藤井寺市・大阪狭山市・熊取町・河南町が統合を希望し、現在、2021年4月の統合をめざし、検討、協議を行っている。

○企業団との統合によるメリットをより具体化(可視化)させるため、統合団体向けに”民間と協働した老朽化施設・管路の更新”につながる制度の創設について検討していくこととしている。

○問合せ先

担当課	大阪広域水道企業団 経営管理部広域連携課		
TEL	06-6944-8021	MAIL	kouikirenkei@sbox.wsa-osaka.jp

○ 事例名等

事例名	淡路島内における水道広域化の取組
団体名	淡路広域水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	用水供給を行う企業団と末端給水を行う3市が垂直統合し、事業規模を拡大した。

○ 団体・事業の概要

団体名	淡路広域水道企業団	洲本市	南あわじ市	淡路市
行政区域内人口(人)	141,007	45,902	49,265	45,840
行政区域内面積(km ²)	595.7	182.4	229.0	184.4
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	平成22年4月1日			
給水人口(人)	139,580			
施設利用率(%)	43.2			
有収率(%)	81.0			
職員数(人)	65			
営業費用(千円)	5,940,708			
営業収益(千円)	4,628,729			

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

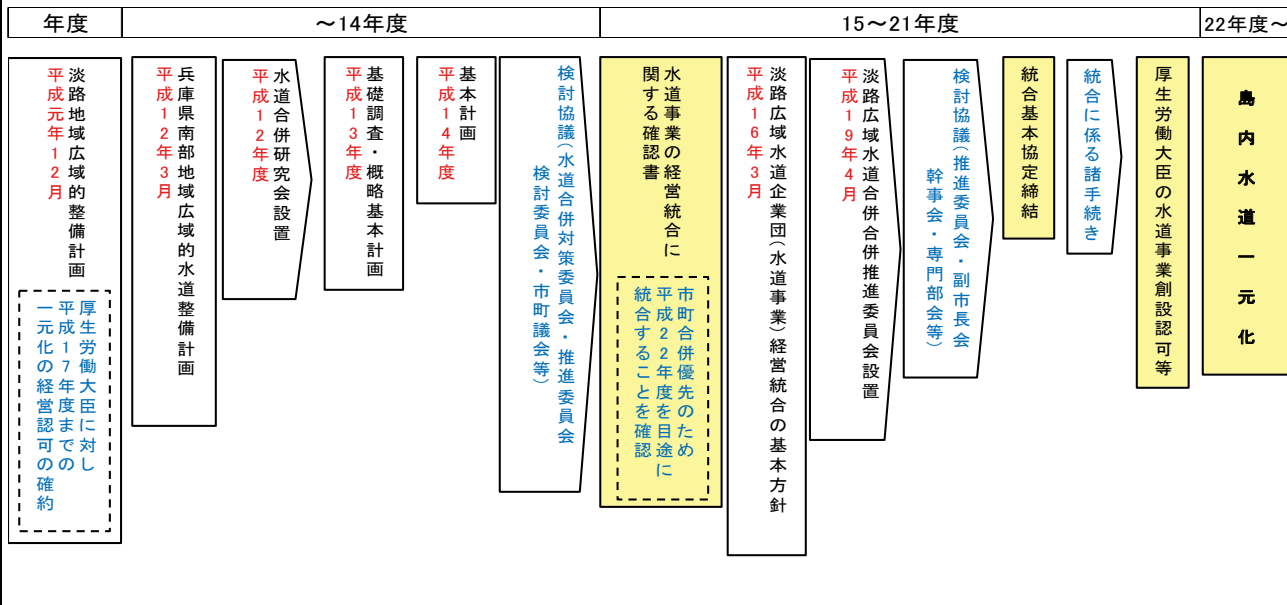
(1) 取組の背景

淡路地域は、島内の慢性的な水不足を解消するため、昭和59年に島内3ダムを水源とした水道用水供給事業を発足したが、明石海峡大橋の事業化決定を契機に、更に水源を本土導水にも求め、計画給水量3万7,100m³とした第1次拡張事業に着手することとなった。

平成11年の事業完了により、全島(旧1市10町)に送水を開始したが、平成12年3月の「兵庫県南部地域広域的水道整備計画」では、事業認可の要件となった、平成17年度までの島内末端給水事業との経営統合の必要性が改めて示されたことから、旧1市10町及び企業団は、水道合併研究会を設けて事業統合のための協議・調整を行ってきた。

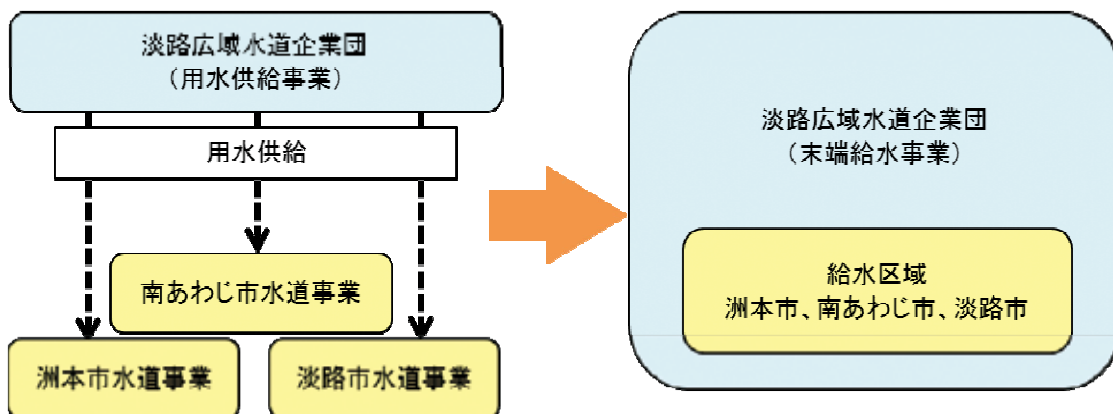
なお、平成15年10月には、島内の市町合併を優先させるため、「水道事業の経営統合に関する確認書」において、事業統合を5年延期し、新3市体制の下で協議を継続し、平成22年4月の事業統合に至った。

(2) 検討を開始した契機・導入過程



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

取組の具体的内容とねらい



(1) 安定給水の強化

島全体が1つの給水区域となることから、渇水時の県水の水量調整など、効率的な運用や災害時の相互の対応が可能となり、危機管理体制の強化が図れる。

(2) 組織体制のスリム化

組織の集約化により、経験や技術等を融合するなど、専門職員の確保が可能となり、運営・維持管理体制や経験・技術等の継承も可能となる。

(3) 統合後の取組み

これまでの取組み		効果等
1. 料金徴収業務	料金徴収業務 H23年度～委託の統一化 料金・会計システムの統一 H23年度～	徴収率 99.5%以上 運転・保守で約130万円の削減効果/年
2. 定員及び給与の適正化	職員数の削減 平成22年度 77名→平成27年度 65名 職員給与費の削減 平成24年度～昇給抑制	退職者不補充、事務部門の集約等で1,320万円/年の削減効果 130万円/年
3. 民間活用による業務の効率化	浄水場運転管理等業務委託 平成22年度～ 営業関係業務の包括委託 平成23年度～ 委託業務における複数年契約の実施	職員削減の状況下における技術力の維持、 包括委託及び複数年契約による民間のノウハウの蓄積に伴う 経営の効率化
4. 淡路市の簡易水道5事業を統合		規模拡大による安定給水の確保

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

本土導水に伴う、技術的・人的支援及び事業統合の際の事務調整として人的支援を受けた。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- ・料金格差や料金体系の調整、統合前の経営状況の違いによる財政的負担等の公平性の確保が難航した。
- ・上記調整に時間を要したことから、システム統合や一部の事務調整を統合後調整することとなった。

(2)今後の課題等

- ・今後水需要が減少していく中で、島内の施設配置を詳細に検証し、施設更新と併せて統廃合を行い、効率のかつ濁水にも対応できる施設体制を再構築していく必要がある。
- ・また、更なる効率化を目指した民間委託の推進や企業債以外の財源の確保等により健全な経営を行い、新たな技術を導入し水の安定供給に取り組んでいく。

(淡路地域水道事業統合懇話会における淡路地域水道事業統合に係る提言書より)

○問合せ先

担当課	淡路広域水道企業団総務課		
TEL	0799-42-5896	MAIL	kigyoudan@awaji-suido.jp

○ 事例名等

事例名	香川県内における水道広域化の取組
団体名	香川県、高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、さぬき市、東かがわ市、三豊市、土庄町、小豆島町、三木町、宇多津町、綾川町、琴平町、多度津町、まんのう町、小豆地区広域行政事務組合

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	用水供給を行う県水道局、末端給水を行う8市8町及び用水供給を行う小豆地区広域行政事務組合により、県全域での垂直・水平統合を目指す。

○ 団体・事業の概要

団体名	香川県	高松市	丸亀市	坂出市
行政区域内人口(人)	964,387	418,756	109,922	52,322
行政区域内面積(km ²)	1,876.7	375.4	111.8	92.5
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和49年8月1日	大正10年9月1日	大正15年4月1日	昭和10年4月1日
給水人口(人)	911,938	416,003	109,747	52,222
施設利用率(%)	71.0	57.5	70.5	52.8
有収率(%)	98.6	93.7	90.1	87.3
職員数(人)	70	171	33	27
営業費用(千円)	3,818,878	7,326,482	2,160,526	1,092,945
営業収益(千円)	4,338,020	7,894,918	2,294,270	1,224,697
団体名	善通寺市	観音寺市	さぬき市	東かがわ市
行政区域内人口(人)	32,457	58,658	49,165	30,254
行政区域内面積(km ²)	39.9	117.8	158.6	152.8
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和26年3月5日	昭和13年8月1日	昭和35年2月1日	昭和26年4月1日
給水人口(人)	32,295	58,196	48,407	29,944
施設利用率(%)	79.0	78.8	58.3	66.1
有収率(%)	81.4	89.6	93.6	74.9
職員数(人)	10	19	13	9
営業費用(千円)	606,679	1,223,047	953,627	565,063
営業収益(千円)	601,005	1,409,681	1,101,143	615,283

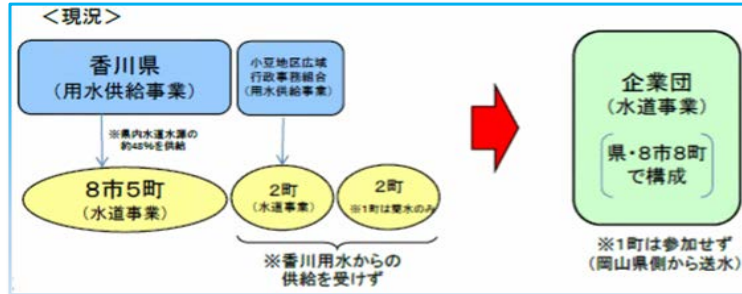
団体名	三豊市	土庄町	小豆島町	三木町
行政区域内人口(人)	64,489	13,621	14,412	27,674
行政区域内面積(km ²)	222.7	74.4	95.6	75.8
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和26年9月11日	昭和34年3月31日	昭和31年4月1日	昭和38年9月1日
給水人口(人)	63,773	12,697	12,975	27,125
施設利用率(%)	62.4	57.7	63.5	58.9
有収率(%)	90.3	75.0	85.6	91.0
職員数(人)	16	9	9	6
営業費用(千円)	1,564,720	313,928	456,298	450,255
営業収益(千円)	1,884,618	407,766	460,995	468,441
団体名	宇多津町	綾川町	琴平町	多度津町
行政区域内人口(人)	18,988	23,410	8,958	23,222
行政区域内面積(km ²)	8.1	109.8	8.5	24.4
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和27年9月1日	昭和30年4月1日	昭和13年4月1日	昭和27年8月1日
給水人口(人)	18,986	23,115	8,949	23,176
施設利用率(%)	48.8	63.5	41.1	45.1
有収率(%)	94.8	86.9	80.8	90.2
職員数(人)	3	8	5	8
営業費用(千円)	315,281	495,380	195,749	612,603
営業収益(千円)	332,821	582,053	262,593	637,976
団体名	まんのう町	小豆地区広域行政事務組合		
行政区域内人口(人)	18,079	28,033		
行政区域内面積(km ²)	194.5	170.0		
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(用水供給)		
供用開始年月日	昭和35年9月1日	昭和50年8月18日		
給水人口(人)	11,314	25,672		
施設利用率(%)	78.0	59.2		
有収率(%)	90.3	97.1		
職員数(人)	3	3		
営業費用(千円)	244,882	198,889		
営業収益(千円)	231,639	123,577		

※表中の計数はH29年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・香川県では、県水道局が香川用水を水源とする用水供給事業を行い、8市9町が末端給水事業を行い、小豆地区域行政事務組合が土庄町及び小豆島町を対象に用水供給事業を行っているが、人口減少による給水収益の減少、香川用水の取水制限や県内水源の供給力の低下、施設の老朽化に伴う大量更新、施設の耐震化、施設整備水準や水道料金の格差、水道職員の確保などの課題がある。
 ・このため香川県、8市8町(直島町を除く。)及び小豆地区域行政事務組合は、取水、浄水から末端給水までを、それぞれの水源とともに一体的に管理、運営する香川県広域水道企業団(仮称)の設立を目指すこととした。



(2) 検討を開始した契機・導入過程

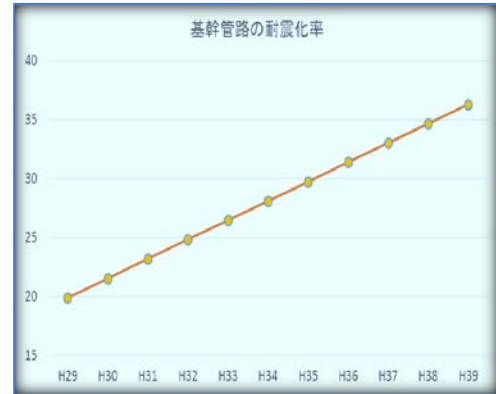
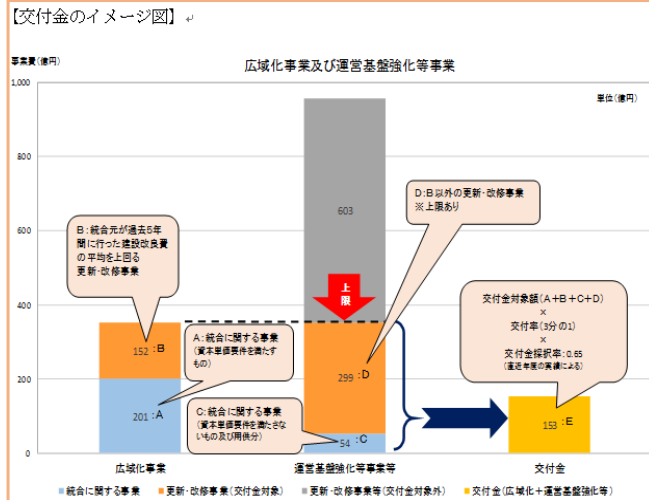
平成20年12月	県、市町の水道担当者による水道広域化勉強会を開始。
平成21年11月	知事と市長グループのトップ政談会において、高松市長から水道広域化検討開始の要請があり、これに続く知事と町長グループのトップ政談会において、知事から水道広域化検討を呼びかけた。
平成22年2月	有識者(厚生労働省OB、大学教授、経営コンサルタント、公認会計士)による水道広域化専門委員会を設置し、県内水道のあるべき姿の検討を開始した。
平成23年3月	専門委員会から知事へ「香川県内水道のあるべき姿に向けて」の提言。
平成23年8月	広域化の基本方針や運営母体の構想を検討するために、香川県水道広域化協議会を設置した。
平成25年2月	広域化協議会から「県内水道の広域化に関する基本方針等の中間とりまとめ」が出された。
平成25年4月	広域水道事業及び事業体に関する基本的事項について協議・検討するため、香川県広域水道事業体検討協議会を設置した。
平成26年10月	検討協議会から「広域水道事業及び事業体に関する基本的事項のとりまとめ」が出された。
平成27年4月	広域水道事業体の設立準備を目的として、香川県広域水道事業体設立準備協議会(法定協議会)を設置した。
平成29年8月	「香川県水道広域化基本計画」が承認され、「水道事業等の統合に関する基本協定」を締結した。
平成29年11月	事業主体となる「香川県広域水道企業団」を設置した。
平成30年4月	水道事業の開始(予定)。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 水道事業の広域化に伴い、スケールメリットを生かした業務の効率化や、浄水場の統廃合による更新事業の削減が可能となり、経営基盤を強化することができる。

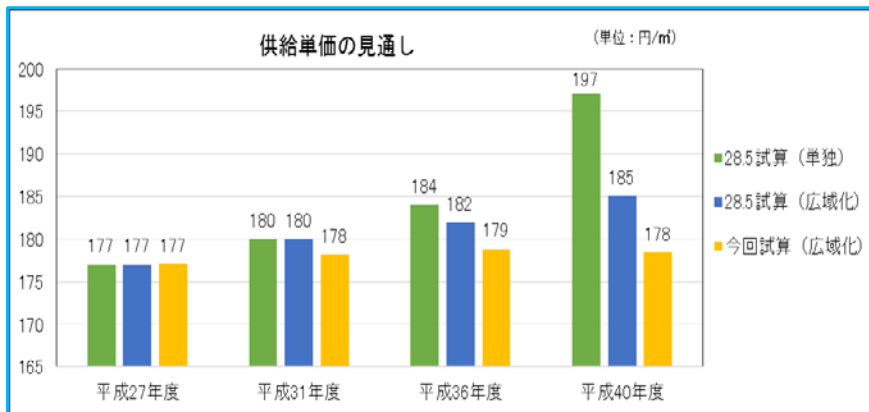


- (2) 浄水場の統廃合により停止する施設の更新事業費等の縮減を図るとともに、財政的に有利な水道広域化推進事業の交付金制度を活用して、滞っている更新事業が計画的に推進できる。

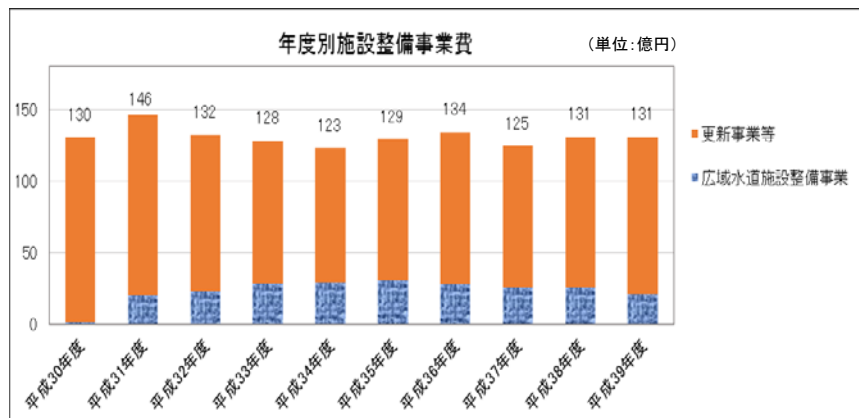


耐震化率の伸び(年平均値)
 ・H21年～H27年 1.0%
 ・H29年～H39年(見込み) 1.6%

- (3) 事業を統合することにより従来の給水区域の垣根がなくなり、島しょ部を除く県内全域で香川用水と県内水源の一元管理が可能となり、広域化のメリットである効率的な水運用が行える。
- (4) 広域水道事業の整備計画を策定して実施することにより、着実に改善していくことが期待できる。また、地震をはじめとする災害対策のマニュアル化などが進み、危機管理能力の向上が図られる。
- (5) 水道料金は、広域化による業務の効率化や国の交付金の活用などにより、単独で水道事業を行う場合よりも低く抑えることができる。



- (6) 施設整備水準は、整備計画に従って着実に実施していくことにより、中長期的に見れば格差が解消していくものと考えられる。



- (7) 総務系の業務の集中管理などにより、職員数の最適化を図りながら、技術職員数は維持し、構成団体との人事交流やプロパー職員の採用などにより、若手職員を確保・育成し、技術力の継承を図ることが可能となる。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

県と市町の水道担当者による広域化の勉強会を開催し、専門委員会の設置による広域化の検討などにより、香川県の水道広域化のあり方を示した上で、関係団体首長を委員とする協議会を開催して、広域化の有効性を共通認識し、現在は広域水道企業団設立に向けて、構成団体が共同で準備作業を進める場となっている。

4. 今後の課題等

事業統合による激変緩和等のため、入札契約制度等については平成32年度に、水道料金については平成40年度に統一することとしており、制度設計等が課題となっている。
今後、これらの統一に向けた検討を行っていく必要がある。

○問合せ先

担当課	香川県政策部水資源対策課		
TEL	087-832-3128	MAIL	mizusigen@pref.kagawa.lg.jp

○ 事例名等

事例名	高知県内における水道広域化の取組
団体名	高知県須崎市、四万十町、中土佐町

《広域化等の類型及びその概要》

類型	管理の一体化
概要	隣接する1市2町が水道料金システムの共同利用を行う。

○団体・事業の概要

団体名	須崎市	四万十町	中土佐町	
行政区域内人口(人)	23,153	18,128	7,369	
行政区域内面積(km ²)	135.4	642.3	193.3	
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水) 簡易水道事業(非適用)	簡易水道事業(非適用)	
供用開始年月日	昭和2年6月1日	水:昭和33年1月5日 簡:昭和30年4月1日	昭和26年1月1日	
給水人口(人)	19,824	水:5,047人 簡:12,508人	7,226	
施設利用率(%)	54.8	水:67.4 簡:69.8	50.6	
有収率(%)	79.5	水:88.0 簡:71.0	95.0	
職員数(人)	11	7	3	
営業費用(千円)	484,380	水:81,603 簡:11,4451	56,720	
営業収益(千円)	539,472	水:85,227 簡:183,781	86,872	

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>○高知県中西部電算協議会の設立 平成21年8月頃から、土佐市・須崎市・中土佐町・津野町・四万十町の5市町では、「TCO削減」「住民サービス向上」「電算業務の組織体制見直し」のため、基幹系システム(住基・税・福祉・水道など)自治体クラウド(共同利用)の検討を開始し、平成22年4月7日に高知県中西部電算協議会を設立した。(水道料金システムは須崎市・中土佐町・四万十町の3市町が対象)</p> <p>○プロポーザルの実施 「基幹系システム調達仕様内容(指名型プロポーザル)」で提案を求めた結果、価格点(安価)・技術点とも高評価(高い点数)であった(株)Gを委託先とした。</p> <p>○3市町の水道料金システム等を共同委託により統合(共同利用) 平成23年度に(株)Gと(それぞれで)導入委託契約及び機密保持契約を締結し、構築作業を行い、平成23年度末迄に完成。平成24年度～平成28年度の5年間サービス利用契約を(それぞれで)契約締結し運用している。</p> <p>○システム共同利用の委託概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・委託先(サービス利用先) (株)G ・委託内容 水道料金システム構築・サービス(保守)管理 ・委託期間 平成23年12月26日～平成24年3月23日(導入委託契約) 平成24年 4月 1日～平成29年3月31日(5年間サービス利用契約)
--

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

○セキュリティ面

ネットワーク管理・・・3市町共同ネットワーク管理(H24構築)により、高度な情報セキュリティ対策を実施している。

セキュリティ運用・・・情報セキュリティポリシー(基本方針等)に関しても3市町共通版を策定運用している。

○一定の知見を有する担当者の確保

情報部門の組織化・・・小規模自治体の悩みである情報担当の固定化(長期化)を広域行政(3市町)で相互に補う(他市町情報担当からの引継ぎ等)事でスムーズな運営が可能となる。

(2) 効果

コスト削減効果(6年間「単独利用:共同利用」比較)

【須崎市】	単独利用	21,684千円	－	共同利用	7,199千円	=	削減額	14,485千円
【四万十町】	単独利用	20,866千円	－	共同利用	14,179千円	=	削減額	6,687千円
【中土佐町】	単独利用	12,047千円	－	共同利用	6,911千円	=	削減額	5,136千円

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

共同化における企画立案・導入支援・導入後の運営保守など、事務局的な組織体制(一部事務組合・広域連合・任意協議会など)が重要である。

(2) 今後の課題等

平成28年度末をもって、須崎市が高知県中西部電算協議会を退会する為、3市町共同が2町共同となるが、それでも共同によるコスト削減効果は出ている。

○問合せ先

担当課	高知県中西部電算協議会(四万十町企画課)		
TEL	0880-22-3124	MAIL	kyodo@town.shimanto.lg.jp

○ 事例名等

事例名	福岡県内における水道広域化の取組
団体名	福岡県田川市、川崎町、糸田町、福智町、田川地区水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	人口減少に伴う料金収入の減少や管路、水道施設の老朽化に伴う更新需要の増大等の諸課題に対応するため、用水供給事業と構成団体水道事業の経営を一体化(平成31年4月)。新浄水場等の建設をはじめ施設の統廃合を行ったうえ、令和5年度を目標に事業統合。施設と組織を完全に一本化し、経営の効率化等を図る。

○ 団体・事業の概要

団体名	田川市	川崎町	糸田町	福智町
行政区域内人口(人)	47,998	16,805	9,127	23,012
行政区域内面積(km ²)	54.6	36.1	8.0	42.1
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	大正11年5月31日	昭和34年4月7日	昭和26年4月1日	昭和40年4月1日
給水人口(人)	46,889	16,050	8,338	21,203
施設利用率(%)	72.1	42.1	45.1	49.1
有収率(%)	80.3	76.0	65.0	89.7
職員数(人)	17	8	6	9
営業費用(千円)	995,310	381,732	202,409	542,434
営業収益(千円)	980,850	346,550	178,464	474,797

団体名	田川地区水道企業団			
行政区域内人口(人)				
行政区域内面積(km ²)				
事業区分	水道事業(用水供給)			
供用開始年月日	平成13年8月1日			
給水人口(人)	92,480			
施設利用率(%)	104.8			
有収率(%)	100.0			
職員数(人)	7			
営業費用(千円)	1,066,759			
営業収益(千円)	609,733			

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

平成元年、安定水源の確保等を目的として、福岡県営伊良原ダム建設事業に参画するため、現在の企業団を構成する1市3町(田川市、川崎町、糸田町、福智町)により、用水供給事業を行う一部事務組合として田川地区水道企業団が設立された。平成30年度には、同ダムの建設が完了し、ダムからの試験的供給が始まった。その後、現在に至るが、構成団体の水道事業は、人口減少に伴う料金収入の減少や水道施設の老朽化等による更新需要の増大等の課題を抱え、今後経営状況が一層厳しくなる。これら諸課題に対する対策として、用水供給事業としてすでに広域化が図られた田川地区水道企業団と、構成する1市3町の水道事業を統合することで、さらなる広域化を図ることとなった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成16年度、この時、すでに用水供給事業のかたちで広域化されていたことから、構成団体である1市3町の首長においては、定期的な会議等を通して各水道事業の経営状況に関する課題が共有されやすい状況にあった。したがって、厚生労働省からの「水道ビジョン」、総務省からの「地方公営企業の総点検」等により、人口減少に伴う水道料金収入の減収等の課題が瞬時に共有され、構成団体首長間で経営に対する危機感は大きく高まった。そこで、平成20年8月、企業長(田川市長)の命により、各構成団体水道事業の実情調査、また、水道事業広域化の形態を審議する場として、「田川地域水道改革推進会議」が設置され、当時の企業団職員によるリーダーシップのもと、各水道事業の係長級の職員を主なメンバーとして広域化の勉強会が開始された。その後、3年にわたる検討の結果、平成23年1月、前述の水道事業の諸課題に対する解決策として、「田川地域水道事業の統合化基本構想」を取りまとめ、事業統合が最も有効な方策であるとの結論に達した。この結果は、さまざま構成団体首長に報告され、今後さらなる調査研究を進めるとの合意がなされた。しかし、平成23年4月、統一地方選挙による一部構成団体首長の交代によりこの議論は4年間の中断を余儀なくされたが、平成27年4月、再び統一地方選挙により首長の交代があり、統合に向けた検討が再開されるに至った。以下時系列表のとおり。

平成20年8月	田川地域水道改革推進会議の設置 ※広域化の検討をスタート
平成23年1月	「田川地域水道事業の統合化基本構想」策定 ※構成団体首長間で広域化のメリットを確認し、さらに調査研究を進めていくことで合意
平成23年4月	統一地方選挙による首長の交代～検討の中断
平成27年4月	統一地方選挙による首長の交代～検討の再開
平成28年4月	事務局内に統合準備室を設置
平成28年5月	統合を協議する組織として、企業団及び構成団体水道事業部課長による「統合準備会」を設置 ※オブザーバーとして、福岡県の水道事業担当部局(水道整備室)及び市町村担当部局(市町村支援課)から職員が出席
平成28年8月	経営戦略の策定に着手 ※統合の効果を確保する手段として統合した場合の戦略と統合しない場合の5事業の戦略を策定することとした。
平成29年1月	構成団体議会議員に対し、水道事業の現状と課題等の説明を開始
平成29年6月	経営戦略策定完了。企業団運営協議会において構成団体首長に報告 ※統合に効果があることを認め、今後、統合を目指すことについて首長間で確認した。
平成29年7月	構成団体議会議員に対し、経営戦略によりシミュレーション結果と統合した場合の効果等について説明を開始
平成30年3月	「田川地域水道事業の統合に関する覚書」を構成団体首長間で締結 ※平成31年度に経営の一体化、平成35年度(令和5年度)に統合浄水場を建設し、事業統合を行う内容とする。
平成30年4月	統合推進室及び統合推進協議会を設置(統合準備室及び統合準備会をそれぞれ改称)
平成30年9月	各構成団体の9月定例議会において「企業団規約の変更」に関する議案が採決される。 ※企業団が用水供給事業に加え、構成団体の4水道事業を経営することについて意思決定がなされる。
平成30年10月	「田川地域水道事業の統合に関する覚書」を構成団体首長間で締結
平成31年1月	田川市において住民説明会を開始(各中学校区ごとに8か所、同年2月まで) ※その他3町については、説明会の実施なし。
平成31年3月	構成団体1市3町の水道事業の廃止、企業団による構成団体4水道事業の創設認可の取得
平成31年4月	企業団の名称を田川広域水道企業団に変更のうえ、5事業の経営を一体化

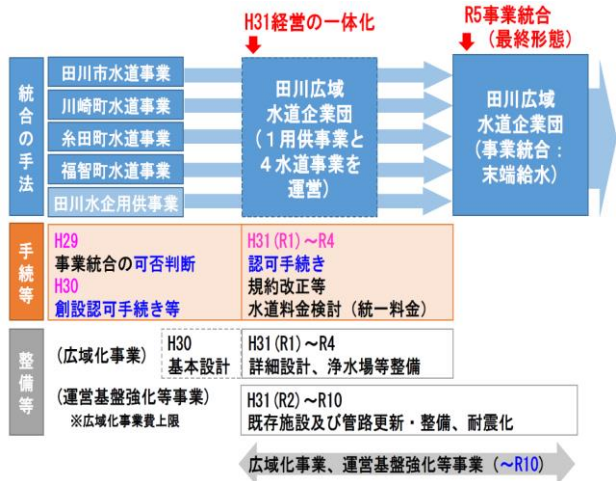
2. 取組の具体的内容となら、効果

(1) 取組の具体的内容となら

事業統合に向けた取組は、2段階に分けて進めている。第一段階は、平成31年4月に1用供事業と4末端事業の経営の一体化を図ったうえで、国の補助制度を活用し、新浄水場等の建設をはじめとした施設の統廃合と老朽管等の更新に着手。新浄水場の完成後、第2段階として令和5年4月を目標に事業統合を行い、組織と施設の完全一本化を図る(図1)。

この取組により、組織や施設の適正化による経営の効率化がなされ、老朽管の更新等の水道事業の基盤強化を図ることにより、最終的には水道料金高騰の抑制が期待されている。統合する場合としない場合の供給単価の比較は、以下のとおりである(図2)。

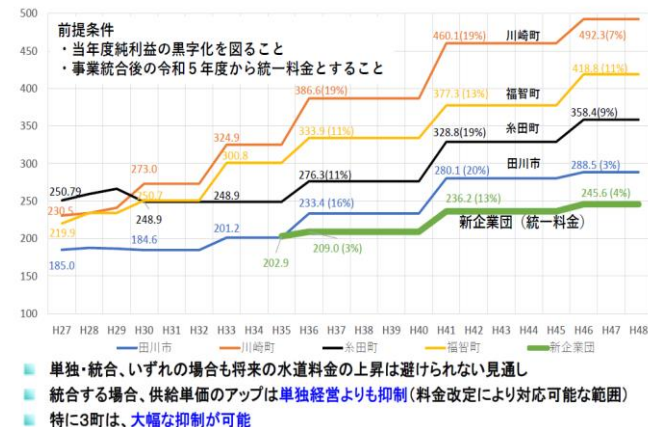
(図1)



(図2)

○統合する場合としない場合の供給単価の比較

(円/m³) (供給単価: 料金収入の総額から求めた水道水1立方メートル当たりの単価)



各水道事業間で、現行の水道料金、手持ち資金、管路の耐震化率や経年化率にばらつきがあったことから、料金の統一方法などさまざまな工夫を行った。特に、構成団体の中で最も規模が大きい田川市議会においては、反対ではないものの他団体に比べメリットが薄いのではないかと、住民への説明をすべきではないか等の意見があったが、水道料金等については、田川市においても明らかにメリットがあることを市水道部局が根気強く丁寧に説明し、又、中学校区ごとの説明会を実施することで最終的に議会の理解を得ることができた。

なお、水道料金システム等の事務関係システムについては、経営の一体化後、国の補助制度を活用し統合し、令和2年度より運用を行っている。

(2) 効果

現在は、施設と組織も旧水道事業の状態でも運営されており、事業統合後の組織や職員数については現在検討中である。統合を判断する資料として活用した経営戦略の比較による主な効果については、以下のとおりとなる。

① 現在と統合する場合の施設数の比較

取水施設・・・15か所→5か所、浄水場・・・11か所→2か所、配水池・・・36か所→27か所

② 統合する場合としない場合の整備費用(実負担額ベース)の比較(R1年度～R18年度)

統合しない場合・・・353億円、統合する場合・・・213億円、削減効果・・・140億円

③ 統合する場合としない場合の当年度純利益の推移(料金据置)の比較

統合しない場合・・・令和3年度より赤字、統合する場合・・・令和10年度より赤字、効果・・・黒字確保期間の延伸

④ 統合する場合としない場合の供給単価の比較(上記図2のとおり)

統合しない場合・・・各水道事業とも対応が困難なレベルの大幅な料金改定が避けられない

統合する場合・・・料金改定は避けられないが、改定幅をかなり抑制できる見込み

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

平成28年度に設置した統合準備会において、統合する場合としない場合の比較検討を行うに当たり、福岡県から水道事業担当部局(水道整備室)と市町村担当部局(市町村支援課)の担当者をオブザーバーとして迎え、専門的な見地からの適切な助言を受けた。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

当企業団においては、用水供給事業者として、構成団体の水道事業の実態を俯瞰できる立場にあったことから、広域化の検討開始に当たって、企業団がリーダーシップをとって、課題解決に向けた勉強会等の取組を行ったことが有効に機能した。また、水道事業に対する首長部局や構成団体議会議員に対して、統合のメリットが具体的に数値で確認できる資料や漏水等を伝えるニュース映像を用いた研修会等を開催することにより、水道事業の課題やその解決策としての広域化の必要性等についての認識を深めることができた。

統合の説明の場において、各市町水道事業の格差について、特に①現行の水道料金の格差②手持ち資金の格差③管路の耐震化率や経年化率の格差の3点に対して説明を求められた。①については、統合後の統一料金が現行の水道料金を上回る場合は、5年間は従前の水道料金を適用する経過措置を導入すること、②については、各市町は各水道事業の前々年度の決算に係る給水収益の1/2の現金預金を平等に新企業団に持ち込むこと、③については、各市町の給水人口比率を基本として、緊急度や重要度を勘案して工事箇所を決定することを協定書に明記することを説明し、理解を得た。

統合に当たっては、その検討から決定までに約10年の期間と膨大なエネルギーを要しており、リーダーシップを發揮して継続的に取組む必要であることから、その人材の確保と育成が不可欠であると感じている。

(2)今後の課題等

令和10年度までは、補助を活用した老朽管の更新等を行っていくが、その後は、単費で健全管を維持するために継続的に管路の更新を行っていくこととしている。事業統合による経営の効率化により、水道料金の値上げを抑制するものの、人口減少による収入減に対応するため、値上げは避けられないことから、さらなる経営努力を図る必要がある。また、事業統合後は、完全に市町から独立した行政組織として組織運営をしていくことになることから、水道業務に係る技術の継承や様々な業務に亘る人材の確保をどう図っていくかが今後の課題として残されている。

○問合せ先

担当課	田川広域水道企業団総務・広域事業課統合推進室		
TEL	0947-23-2147	MAIL	togo@lg.tksk.or.jp

○ 事例名等

事例名	佐賀西部地域における広域化の取組
団体名	佐賀西部広域水道企業団

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	多久市、武雄市、嬉野市、大町町、江北町、白石町及び西佐賀水道企業団の3市3町1企業団の水道事業を統合し、用水供給事業者である佐賀西部広域水道企業団が用水供給事業とあわせて水道事業の運営を開始した。

○ 団体・事業の概要

団体名	佐賀西部 広域水道企業団	多久市	武雄市	嬉野市
行政区域内人口(人)	409,009	18,889	48,629	25,806
行政区域内面積(km ²)	1,082.0	97.0	195.4	126.4
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	平成13年4月1日	昭和42年4月1日	昭和3年5月31日	昭和19年6月1日
給水人口(人)	182,155	18,805	48,156	24,384
施設利用率(%)	71.1	53.7	50.3	62.9
有収率(%)	100.0	80.0	80.7	81.5
職員数(人)	19	8	11	7
営業費用(千円)	1,447,037	488,126	1,451,761	723,478
営業収益(千円)	1,230,047	459,223	1,027,794	486,390

団体名	大町町	江北町	白石町	西佐賀水道企業団
行政区域内人口(人)	6,370	9,697	22,615	299,618
行政区域内面積(km ²)	11.5	24.5	99.6	627.2
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和29年5月10日	昭和24年8月1日	昭和29年11月1日	昭和31年4月1日
給水人口(人)	6,362	9,690	18,417	38,235
施設利用率(%)	44.5	59.6	48.4	51.3
有収率(%)	74.8	85.9	86.3	89.3
職員数(人)	4	6	8	19
営業費用(千円)	241,701	317,855	557,689	788,994
営業収益(千円)	211,680	192,438	428,514	730,330

※表中の計数は、令和2年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

佐賀西部広域水道企業団の構成団体の水道事業は、人口減少や節水機器の普及による料金収入の減少、水道施設の老朽化に伴う更新需要の増大、団塊の世代の退職や代替人員の不補充などによる熟練技術者の減少など様々な問題を抱え、経営状況は厳しさを増していた。

このような課題に対処するため検討を重ねた結果、佐賀西部広域水道企業団管内の現状における問題点と将来における課題の解決を図るためには、経費削減、危機管理体制の強化、組織強化という面に効果をもたらす事業統合が有効な施策であると取りまとめ、構成団体の水道事業を統合し、用水供給事業者である佐賀西部広域水道企業団が新たに水道事業を行うこととなった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成20年2月	企業団議会で水道事業統合の検討を表明 「佐賀県水道整備基本構想」(昭和52年3月佐賀県制定)にある用水供給事業と水道事業の事業統合を目指し、検討を進めていくことを表明する。
平成21年8月	企業団議会全員協議会に「水道事業統合検討報告書」報告 構成団体の水道事業が抱える現在の問題と将来の課題を解決するためには、水道事業統合が、有効な施策であることから、具体的に検討を進めていくことが了承された。
平成25年8月	企業団議会全員協議会に「水道事業統合基本計画書(案)」報告 今後は、首長による水道事業統合推進協議会を設置して協議を進めることが確認された。
平成27年2月	企業団議会全員協議会に「水道事業統合基本計画改訂(案)」報告 「水道事業統合基本計画改訂(案)」を報告し、「水道事業統合推進協議会(仮称)」を設置するために、構成団体に対して協議会への参加・不参加の意思確認を行う。
平成27年10月	「佐賀西部広域水道事業統合協議会」設置 7構成団体(小城市を除く。)と当企業団で設置する「佐賀西部広域水道事業統合協議会」を開催し、協議会の会長に嬉野市長、副会長に白石町長を選出。
平成28年12月	「水道事業統合計画書(案)」策定 水道担当部課長で構成する水道事業統合推進会議で「水道事業統合計画書(案)」を策定。
平成29年12月	「水道事業統合計画書の変更(案)」策定 西佐賀水道企業団の構成団体である佐賀市が、佐賀西部広域水道企業団から新たに用水供給を受け、久保田町地区を佐賀市の給水区域に取り込むこととして、水道事業統合に参加しないこととなったため「水道事業統合計画書の変更(案)」を策定。
平成30年3月	「佐賀西部広域水道事業統合に関する基本計画書」締結
令和2年4月	佐賀西部広域水道企業団水道事業運営開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

統合計画書において、水道施設の現状及び将来の水需要を基に問題点を整理すると以下のとおりとなった。

- ・水源及び浄水施設等の施設能力の適正化
- ・減少し続ける給水収益への対応
- ・老朽化した施設の更新費用の財源確保
- ・管理体制の強化
- ・技術職員の減少と技術継承の問題

このように、各構成団体とも、今後、施設の維持・更新を継続していく必要があるものの、その財源となる料金収入は人口減少等によりますます減っていき、しかも、技術を担ってきた職員は減少するという極めて厳しいであった。

こうした問題を解決する方策として、事業統合は、水源及び浄水施設等の統廃合や組織の再編により経費の状況削減が図れ、組織体制の充実により技術職員の採用や養成ができるなど有益であると判断した。

(2) 効果

① 経済効果

構成団体の将来の事業経営について、事業統合した場合(以下「統合経営」という。)と単独で経営を継続した場合(以下「単独経営」という。)との財政計画(令和2年度から令和41年度まで)を試算して経済効果を比較した。

ア 人件費、維持管理費等の削減効果(収益的収支)

令和2年度から令和41年度までの40年間の費用合計は、単独経営では約1,407億円、統合経営では約1,144億円となり、統合経営の場合には、全体で約263億円の削減効果が期待できる。

その内訳は以下のとおり。

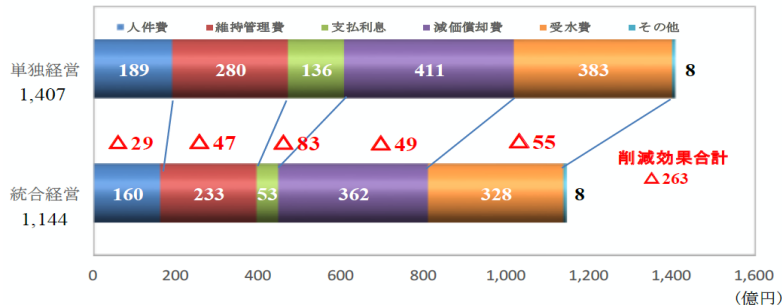
- ・人件費は、職員を78人から57人に段階的に減らすことで約29億円削減
- ・維持管理費は水源及び浄水施設等の統廃合を行い、17施設のうち11施設を休廃止することで約47億円削減

・支払利息は、償却対象施設の減少及び国の交付金等により約49億円削減

・受水費は、用水供給事業に係る経費の減少により約55億円削減 (単位:百万円)

項目	A 単独経営	B 統合経営	削減効果 A-B	効果の要因
人件費	18,889	16,037	2,852	職員数の削減による効果
維持管理費	28,016	23,326	4,690	施設の減少による効果
支払利息	13,629	5,277	8,352	国の交付金等財政支援による効果
減価償却費	41,148	36,234	4,914	償却対象施設の減少及び国の交付金による効果
受水費	38,265	32,784	5,481	用水供給事業経費の減少による効果
その他	775	771	4	—
合計	140,722	114,429	26,293	—

人件費、維持管理費等の比較



イ 更新費用等の削減及び更新財源確保の効果(資本的収支)

令和2年度から令和41年度までの40年間の事業費(更新費用等)は、単独経営では約473億円、統合経営では約456億円となり、統合経営の場合には、水源及び浄水施設等の統廃合により約17億円の削減効果が期待できる。

財源は、水道事業統合を実施することで、国の交付金を活用できることから、交付金を活用する期間(令和3年度から令和12年度まで)については、国の交付金約50億円及び構成団体の一般会計繰出金約50億円の合計約100億円が更新財源として確保できる。

よって、更新費用等の削減額約17億円及び確保される更新財源約100億円により、合計約117億円の自己財源の削減が可能となる。

(単位:百万円)

項目	A 単独経営	B 統合経営	財源確保の効果
財源内訳 (事業費)	47,260	45,563	施設の減少による効果 1,697
国の交付金	0	5,025	国の交付金 5,025
一般会計繰出金	0	5,025	一般会計からの繰出額 5,025
自己財源 (企業債含む)	47,260	35,513	自己財源の減少額 11,747

更新費用及び財源内訳



② 将来の供給単価上昇の抑制

統合経営、単独経営のいずれの場合でも将来の供給単価の上昇は避けられないが、統合経営では、全ての団体において供給単価を抑制することができる。

統合経営と単独経営の供給単価上昇率 (単位：円/m³)

	統合経営	単 独 経 営						
		多久市	武雄市	嬉野市	大町町	江北町	白石町	西佐賀 〔含久保田 町地区〕
H32 供給単価	237	309	223	216	317	264	311	206
H71 供給単価	267	432	263	298	440	354	393	288
H32 からH71 の上昇率	13%	40%	18%	38%	39%	34%	26%	39%
40年間の平均 供給単価	235	369	241	243	370	314	349	240

③ 効率的な水運用

相互融通により配分水量(責任水量)の枠にとられない効率的な水運用が可能となるため、今後の水需要の変化に対しても柔軟な対応が可能となる。

平成26年度の構成団体の配分水量43,567m³/日に対する一日平均供給水量は、29,914m³/日で、13,653m³/日(31.3%)の余裕水量となっている。

配分水量の余裕状況(平成26年度)

(単位：m³/日)

	多久市	武雄市	嬉野市	大町町	江北町	白石町	西佐賀 〔除久保田 町地区〕	合 計
A 配 分 水 量	5,185	9,304	4,483	4,095	4,327	10,269	5,904	43,567
B 一日平均供給水量	3,247	7,909	2,440	1,858	2,562	5,408	6,490	29,914
C 余裕水量(A-B)	1,938	1,395	2,043	2,237	1,765	4,861	△586	13,653

④ 管理体制の強化

水源から蛇口までの一貫した水質管理の一元化を実施することで、集中監視・制御による施設管理の効率化が可能になる。

また、経営規模や組織規模が拡大することで、連絡管、給水タンク車等の整備により漏水事故、水質事故等の緊急時における応急給水体制の強化、また、資機材の共有化による復旧体制の強化、さらに、耐震対策においては集中投資が可能となるなど、管理体制の強化が図れる。

⑤ 技術の継承

平成26年度の構成団体の全職員に対する技術系職員の比率は38%で、これは全国の給水人口15万人超25万人未満の類似団体の平均51%と比べると低い比率である。

組織規模の拡大により、専門性を持った職員の採用や職員配置を行うことができるようになり、将来的に技術系職員の構成比率を高めることが可能となる。

また、計画的に技術者を養成することにより、知識や技術を次世代へ継承する体制が確立される。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

今回の統合は、昭和52年に佐賀県で制定された「佐賀県水道整備基本構想」に基づいた事業統合であり、佐賀県水道ビジョンにおいても、佐賀西部圏域の統合が示されている。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

・企業団職員で構成する統合推進室を設置し、構成団体と統合に向けて協議を進めてきたが、構成団体から職員の派遣を受けて本格的に協議を開始したのが平成30年(統合2年前)からと遅く、タイトなスケジュールになった。

・統合に向けた業務を専門で行う職員は、企業団職員3名、構成団体からの派遣職員3名の6名体制であり、また、7つの構成団体からそれぞれの派遣を受けることが理想であったが、3団体からのみの派遣となり、構成団体の実態把握や伝達といった連携がうまく取れず、調整が難航した要因となった。

・料金システム及び会計システムについて、構成団体のデータを統合し、システムを構築したが、構成団体ごとに異なるシステム運用を行っていたことで、データのずれが散見され、統合後の安定的な運用への対応に苦慮している。

(2) 今後の課題等

・水道料金の統一

統合後の水道料金は、統合前の構成団体の水道料金を引き継いでおり、段階的に統一し、令和16年度に完全統一を目指すこととしている。

構成団体やお客様の理解を得るために、今後より一層広報活動等に注力していくことが課題と考える。

・営業所の統廃合

現在、構成団体ごとに営業所を設置しているが、統合のスケールメリットを活かすためにも早期の営業所の統廃合が必要である。

○問合せ先

担当課	経営企画課		
TEL	0952-68-3181	MAIL	keieikikaku@sagaseibu-suidou.or.jp

○ 事例名等

事例名	茨城県内における水道用水供給事業の事業統合
団体名	茨城県

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	県営の県南広域水道用水供給事業と県西広域水道用水供給事業を事業統合することにより、旧事業間の水融通を可能とし、各地域の水需給過不足の解消を図ることとした。

○ 団体・事業の概要

団体名(事業名)	茨城県県南西広域水道用水供給事業
行政区域内人口(人)	1,423,952
行政区域内面積(km ²)	2,537.4
事業区分	水道事業(用水供給)
供用開始年月日	昭和35年12月
給水人口(人)	1,293,199
施設利用率(%)	75.8
有収率(%)	99.0
職員数(人)	86
営業費用(千円)	9,104,357
営業収益(千円)	11,090,215

※令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

茨城県の県南地域及び県西地域は、県南地域広域的水道整備計画(昭和53年度)及び県西地域広域的水道整備計画(昭和54年度)を策定し、それぞれの地域において、広域的かつ長期的見地から水道の計画的整備の推進に努めてきた。

当該広域的水道整備計画の根幹は、県営の水道用水供給事業の実施であり、それぞれ、県南広域水道用水供給事業と県西広域水道用水供給事業を実施してきた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

当該地域は、平成9年度当時、首都圏新都市鉄道つくばエクスプレスや首都圏中央連絡自動車道(圏央道)の整備が計画されていたことに伴い、水需要の大幅な増加が見込まれていた。

このため、当時の36市町村2水道企業団(現在の21市町村等)は、既存の県南広域水道用水供給事業と県西広域水道用水供給事業を統合した新たな水道用水供給事業の整備を促進することを目的とした「茨城県南西地域広域水道整備促進協議会」を設置し、具体的な検討を同協議会の専門委員会において行うこととした。

その後、平成13年度に、35市町村2水道企業団(統合により1市減)から、改正前の水道法第5条の2第2項に基づく広域的水道整備計画の策定要請があったことから、県は、県南西地域広域水道整備計画の検討を進めてきた。

しかしながら、平成の市町村合併や国土交通省による水源施設の事業見直しの影響を受け、計画策定には至らなかった。

この間、本県においては人口減少傾向が明らかとなり、水需要についても当時想定していた程の増加が見込めず、結果として、県南地域については水需給では余裕があり、県西地域では、水需給がひっ迫しているという水需給の過不足を生じる状況となった。このため、広域的水道整備計画についても、拡張のための計画から、合理化のための計画へと形を変えることとなった。

その後、平成30年度には、水道法が改正(令和元年10月施行)され、広域的水道整備計画は、水道基盤強化計画へと形を変えることとなった。

令和元年度に、第33回、第34回目の専門委員会において、県は、県南広域水道用水供給事業と県南広域水道用水供給事業の統合案を提示し、関係21市町村等の同意を得たうえで、事業統合を行うこととした。

- 平成9年度:茨城県南西地域広域水道整備促進協議会
- 平成13年度:県南西地域広域的な水道整備計画策定要請
- 平成17年度:平成の市町村合併に伴う計画見直し
- 平成21年度:ハッ場ダム及び霞ヶ浦導水事業の事業見直し
- 平成23年度:ハッ場ダム事業継続決定
- 平成26年度:霞ヶ浦導水事業継続決定
- 平成27年度:第31回専門委員会
- 平成28年度:第32回専門委員会
- 平成30年度:水道法改正
- 令和元年度:第33回専門委員会
第34回専門委員会⇒関係21市町村等から同意取得
- 令和2年度:県南広域水道用水供給事業として事業開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

当該地域は、全域が地下水規制区域であることから、県西地域での水不足に対応するためには、地下水の代替水源を確保する必要があった。

この際、県西地域に新たな水道用水供給事業側浄水場を整備するよりも、連絡管を整備し、県南地域からの余裕水を融通した方が、安価であったことから、県南広域水道用水供給事業と県西広域水道用水供給事業を事業統合し、水融通を可能とした。

(2) 効果

① 県南地域の水道事業者

契約水量の見直しにより、経営基盤の強化(受水費の減)が可能となる。

② 県西地域の水道事業者

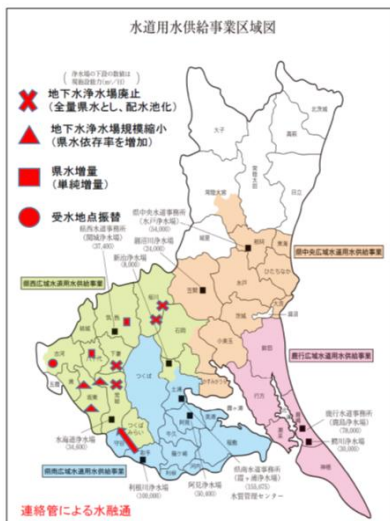
地下水代替水(県水)を確保することにより、地下水浄水場の更新費用を抑制(配水池化)することが可能となる。【約117億円:最大約159億円】

県水受水地点の再配置による効率化を図ることが可能となる。

③ 水道用水供給事業者

施設稼働率の向上により、給水原価低減が可能となる。

(参考)水道用水供給事業側整備 整備期間 令和3年度から令和10年度 概算事業費 103億円



ポイント	実現方策	
○県(企業局)と市町村が連携することにより、市町村の浄水場を廃止(配水池化)することが可能となる。	○県営水道用水供給事業を既存の事業の枠にとらわれず、弾力的に活用し、代替水源とする。	
連携の効果		
◎県と市町村の二重投資を回避【総コストの縮減=経営基盤の強化】		
地下水代替水(県水)確保の方法	備考	結果
県西広域水道用水供給事業の浄水場を新設	事業統合は不要であるが、高価	
連絡管を整備し、県南広域水道用水供給事業の余裕水を水融通	安価であるが、事業統合が必要	採用
市町村	地下水浄水場の廃止(配水池化)	効果(浄水場単体更新費用の抑制)
桜川市	真壁浄水場 高久浄水場	約23億円 約16億円
下妻市	宗道浄水場	約13億円
常総市	石下東部浄水場	約23億円
	石下西部浄水場(規模縮小)	約12.5億円 (最大約25億円(全廃止の場合))
坂東市	岩井浄水場(規模縮小) 猿島浄水場(規模縮小)	約16億円 約13.5億円 (最大約32億円(全廃止の場合)) (最大約27億円(全廃止の場合))
浄水場(浄水施設)廃止の効果のみ計上(規模縮小は2分の1計上)		約117億円 (最大約159億円(全廃止の場合))

※単体更新費用は、水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(厚生労働省水道課H23.12)により算定した。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

県が主導となり、関係者(21市町村等)との調整を行った。
県南西広域水道用水供給事業を着実に推進するため、本地域における水道基盤強化計画を策定する。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点
水道用水供給事業と市町村水道事業との連携により、市町村所有の地下水浄水場の廃止(配水池化)を可能としたものである。
当該事業は、総務省と協議したうえで、水道広域化推進プラン該当事業として整理したことにより、県一般会計からの出資対象事業として整理している。なお、本県においては、令和4年度に広域化推進プランを策定する予定であるが、都道府県確認書により、先行着手している事例である。

(2)今後の課題等
茨城県水道ビジョン(令和4年2月)において、30年後(2050年)の目指すべき姿を「1県1水道」と位置付けたうえで、当面10年間で、各圏域毎に「経営の一体化」の手法により、広域化を進めていく方針を示したところである。
今後は、この方針に基づき、まずは、令和4年度に研究会を設置し、県と市町村等が一体となって、統合に向けた諸課題について、検討を進めていく考えである。

○問合せ先

担当課	茨城県県民生活環境部水政課		
TEL	029-301-3431	MAIL	seiei3@pref.ibaraki.lg.jp

○ 事例名等

事例名	福島県内における水道広域化の取組
団体名	福島県会津若松市、河沼郡湯川村

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	河沼郡湯川村からの要請により、湯川村簡易水道事業を会津若松市水道事業に統合した。

○ 団体・事業の概要

団体名	会津若松市	湯川村
行政区域内人口(人)	127,375	3,373
行政区域内面積(km ²)	382.97	16.37
事業区分	水道事業(末端給水)	簡易水道事業(非適用)
供用開始年月日	昭和4年4月1日	昭和46年9月1日
給水人口(人)	120,106	3,282
施設利用率(%)	46.4	56.4
有収率(%)	84.8	82.4
職員数(人)	37	3
営業費用(千円)	2,514,788	66,689
営業収益(千円)	2,522,323	40,415

※湯川村の給水人口から営業収益のみ平成22.3末時点、その他の数値は平成28.3末時点等。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

湯川村簡易水道事業は、昭和46年9月に村内に給水を開始し、3次にわたる拡張事業を経て、浅井戸水源により給水を行ってきたところだが、水源である浅井戸の水位低下が見られるようになり、2.2mまで低下してきており、井戸から取水できない状況や水質悪化の懸念があった。さらに、配水池を有していないことから、取水できないこととなれば給水停止となる恐れがあった。平成20年9月に、湯川村長より会津若松市に対して近年の水源である浅井戸の水位低下や取水施設等の水道施設の老朽化の進行を踏まえ、将来にわたって湯川村民に安定した給水を続けるために、新たに取水施設及び浄水施設の必要であることから、湯川村で新たにそれらの施設を整備する場合と比べ、会津若松市から水道水の供給を受ける手法の方が費用対効果の点で勝るとの判断から水道水の供給に係る依頼を受けた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

① スケジュール

- ・平成19年12月に湯川村から内々に会津若松市からの水道水の供給について打診
- ・平成20年1月に会津若松市及び湯川村の担当者による協議の実施
- ・平成20年3月に会津若松市及び湯川村の担当者による協議の実施
- ・平成20年5月に福島県との変更認可に関する協議
- ・平成20年8月に会津若松市長と湯川村長とのトップ会談により水道水の供給について、概ね合意

- ・平成20年9月に湯川村全員協議会での協議
- ・平成20年10月に水道水供給のための配水管布設に関する協議
- ・平成20年10月に本市二役(市長及び副市長)に経過、概算事業費、負担割合、分水単価等を説明
- ・平成20年11月に本市二役(市長及び副市長)に湯川村との事業統合と湯川村簡易水道事業の廃止、平成22年4月より湯川村へ緊急給水、平成23年4月に事業統合を目指す旨説明
- ・平成20年12月に本市庁議において湯川村への水道水供給を正式決定
- ・平成20年12月に本市議会全員協議会へ説明
- ・平成20年12月に国土交通省へ湯川村への水道水供給を説明
- ・平成21年1月に厚生労働省との協議開始
- ・平成21年1月に本市と湯川村との間で「水道水供給に関する基本協定」及び水道水供給に関する基本協定に関する細目協定を締結
- ・平成21年3月に本市と湯川村との間で「水道水供給に関する基本協定の実施に関する細目協定の確認事項」を締結
- ・平成21年10月から11月に湯川村への配水管接続工事(2地区3箇所)竣工
- ・平成21年11月に本市水利使用許可申請に係る関係水利権者への説明
- ・平成21年12月に湯川村と事業統合に係る協議(電算システムの統合等)
- ・平成21年12月に湯川村と事業統合に係る協議(湯川村からの水道料金の激変緩和措置について)
- ・平成21年12月に湯川村長より事業統合後の水道料金の激変緩和措置(3年間差額分を段階的に村が負担する。)の依頼
- ・平成22年3月に本市議会定例会において、「本市水道事業の設置等に関する条例の一部を改正する条例」、「本市水道事業給水条例の一部を改正する条例」及び「公の施設の区域外設置に関する協議」の各議案の議決
- ・平成22年3月に湯川村と「公の施設の区域外設置に関する協議書」を締結
- ・平成22年3月に湯川村長より緊急給水の要請(事業統合前の平成22年4月から水道水の供給を実施するため)
- ・平成22年3月に福島県知事より湯川村簡易水道事業の廃止の許可
- ・平成22年3月に厚生労働大臣に本市水道事業変更認可申請書を提出
- ・平成22年3月に国土交通省へ「湯川村簡易水道事業の給水区域に対する本市水道事業からの緊急給水の実施届出書」を提出
- ・平成22年3月に国土交通大臣に水利使用許可変更申請書を提出
- ・平成22年4月に湯川村へ水道水の緊急給水を開始
- ・平成22年8月に湯川村と「本市と湯川村との事業統合に伴う電算システムの統合作業に係る移行データの取り扱いに関する協定」を締結

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- ・湯川村簡易水道事業を廃止し、会津若松市水道事業と統合する。
- ・湯川村における水道水の安定供給を図る。

(2) 効果

- ・湯川村との事業統合のため、配水管接続工事(2地区3ヶ所)実施し、事業費は各々の行政区分を負担することとし、その割合は会津若松市85%、湯川村15%とした。
- ・事業統合により、会津若松市の水道使用料が約60,00千円増加した。
- ・事業統合による湯川村水道使用者の料金負担が増加することから、事業統合から3年間の激変緩和措置(平成23年度差額分の75%、平成24年度差額分の50%、平成25年度差額分の25%を湯川村が負担する。)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

今回の事業統合については、湯川村からの水道水供給の要請に会津若松市が応じる形での事業統合であり、会津若松市が積極的に働きかけたものではなく、広域的な枠組での検討を行ったものではない。しかし、会津地域の中核的役割を果たすことができたものと考えている。

(2) 今後の課題等

事業統合により湯川村が会津若松市の給水区域となったことから、湯川村の村民に対しても事業に関わる情報の発信を行う必要がある。

○問合せ先

担当課	会津若松市水道部総務課		
TEL	0242-22-6073	MAIL	suidou@tw.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp

○ 事例名等

事例名	水道事業の広域化 (刈羽簡易水道を譲り受け、水道事業の一元化)
団体名	新潟県柏崎市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	水平統合：平成24年10月1日、刈羽村地区の水道水源を廃止し、柏崎市の浄水場からの配水管を接続し、刈羽村地区の簡易水道を柏崎市水道事業に統合した。

○ 団体・事業の概要

団体名	柏崎市	刈羽村
行政区域内人口(人)	90,059	4,856
行政区域内面積(km ²)	442.7	26.28
事業区分	水道事業(末端給水)	簡易水道事業(法適用)
供用開始年月日	昭和13年3月1日	昭和29年10月1日
給水人口(人)	88,320	4,705
施設利用率(%)	39.7	43.5
有収率(%)	92.5	91.6
職員数(人)	37	3
営業費用(千円)	1,981,059	60,645
営業収益(千円)	2,311,676	89,648

※表中の計数はH24年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

平成8年7月12日付けで、当時の西山町、刈羽村、出雲崎町の連名で柏崎市を中心とした水道広域化への陳情を受け、広域化についての検討が始まった。また、柏崎市の計画給水人口、計画最大給水量と実人口、実給水量との乖離が生じつつあり、柏崎市としても条件次第では広域化の必要性を感じていた。

さらに、刈羽村では水源涵養地への産廃不法投棄や民有地の開発による井戸水源枯渇、汚染の懸念があった。

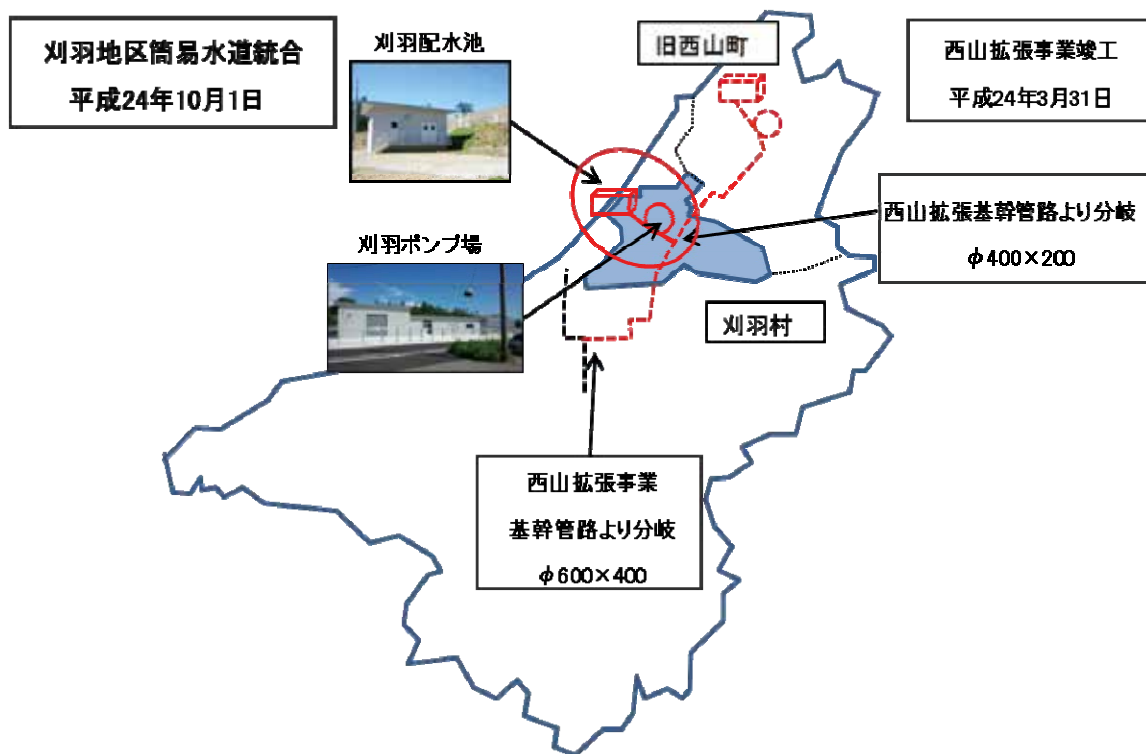
(2) 検討を開始した契機・導入過程

当初、市町村合併で西山町・刈羽村・高柳町が柏崎市と合併する予定であり、西山・刈羽地区への給水計画は概成していたが、平成15年5月に西山町・高柳町で合併することとなり西山拡張事業が計画された。しかしながら、柏崎の水を西山地区に給水するためには刈羽村地内に管路を布設する必要があり、西山地区への給水を先行しながら刈羽村給水に向け条件を整備し、協議の結果、全部譲り受けとなった。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

西山拡張の管路より分岐。新たにポンプ場を建設し、刈羽地区にある基幹配水池に送水することにより、刈羽地区全域に柏崎の水を給水した。これにより井戸水源を全廃止し、水質の安定化と水量の確保を図る。さらに不要施設を廃止し、基幹施設の耐震化を実施することにより、施設の合理化、強靱化を図る。



(2) 効果

既存の刈羽浄水場、井戸を廃止し、施設の合理化を図った。また、井戸を廃止したことにより水質が安定した。刈羽村は水道関係職員を置く必要が無くなり、職員数の適正化にもつながった。

さらに、柏崎市が水質管理、水質検査を行うことで統合地区の水質管理の向上が見込まれ、柏崎市は既存施設の稼働率の向上が期待できる。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

柏崎市と刈羽村の自発的な取組であったため、広域化の決定に新潟県が関与することはなかったが、以下のことについて協議等を行った。

- (1) 水利権に関する協議
- (2) 占用物件に関する協議
- (3) 簡易水道廃止届の受理

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

統合地区の施設の統廃合。譲り受け側は施設の稼働率向上。給水地区の水質管理レベルの向上。譲り受け時までの協議手順や施設改良の方法、その後の施設維持管理や引継ぎ手順の方法。

(2) 今後の課題等

職員削減のなか、新たに給水域を増やすことによる職員の負担増や譲り受け地区の老朽管対策など、後年度に改築更新費用の負担増が想定される。また、給水量が減少傾向にあるなか、給水区域が広がることにより、配水管の滞留水など水質劣化の懸念がある。さらに、滞留水対策の排水が有収率を低下させるため料金収入の減少が考えられる。

○問合せ先

担当課	柏崎市ガス水道局 施設課		
TEL	0257-22-4700	MAIL	kgs-shisetsu@city.kashiwazaki.lg.jp

○ 事例名等

事例名	隣接する水巻町との上水道事業統合
団体名	北九州市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	水巻町への分水を解消するため、水巻町から上水道事業統合の要望を受けて、北九州市水道事業の給水区域を拡張し、水巻町水道事業を統合したものの。

○ 団体・事業の概要

団体名	北九州市 (芦屋町を含む)	水巻町		
行政区域内人口(人)	989,858	29,588		
行政区域内面積(km ²)	500.20	11.03		
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)		
供用開始年月日	明治45年4月1日	昭和37年8月1日		
給水人口(人)	979,537	29,948		
施設利用率(%)	42.4	45.0		
有収率(%)	87.6	97.2		
職員数(人)	357	4		
営業費用(千円)	14,582,096	517,799		
営業収益(千円)	17,119,483	619,481		

※表中の計数はH24年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・北九州市は、昭和44年から水巻町へ分水を開始し、水巻町の年間給水量の約9割に相当する量を供給していた。この分水については、「水道法の施行について」(平成14年3月27日健水発0327001号厚生労働省水道課長通知)において、分水の解消が求められていた。
 ・このような状況の中、平成23年に水巻町から事業統合の要望が出され、事業統合に向けた詳細な検討を進めていくことになった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

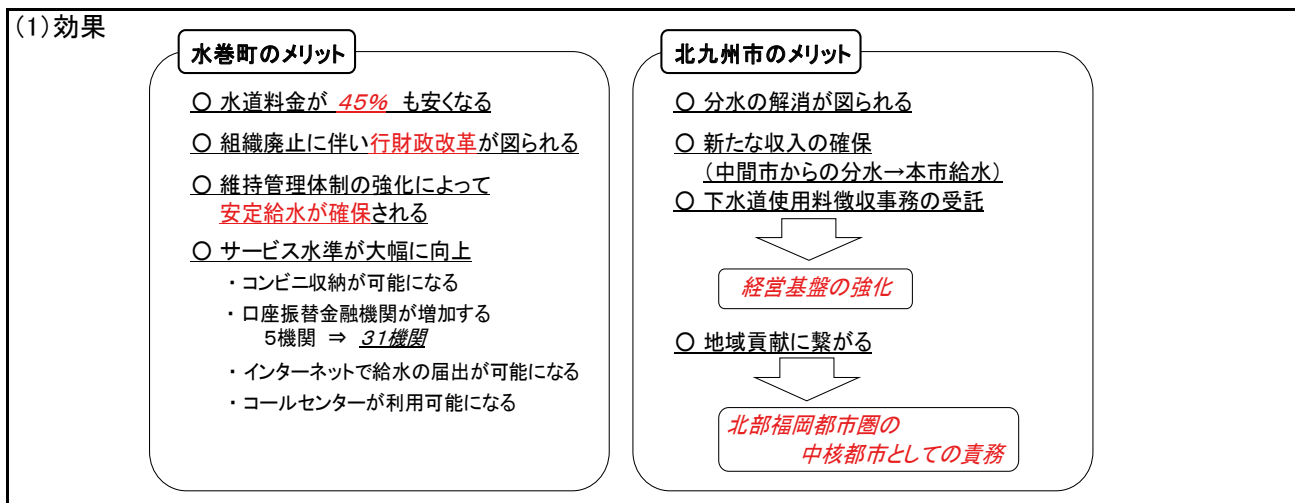
・平成23年8月に水巻町から上水道事業統合の要望を受けて、北九州市は管理・運営全般にわたる課題抽出に着手した。
 ・その後、対応策を検討、協議を重ねた結果、事業統合の基本的な条件について水巻町と合意に至り、平成24年2月に「水道事業の統合に係る基本協定」を締結した。
 ・これを受けて、北九州市は統合に向けた準備として各種システムの改修に着手するとともに、給水業務、営業業務や施設の引継ぎに関する取り決めなど、細部にわたる調整を開始した。
 ・調整にあたり、定期的に調整会議を開催し、進捗管理を行った。

(3) 事業統合の経緯



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 効果



3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

- (1) 他の自治体の参考となると考えられる点
- ・各種システムの統合や施設水準の格差解消に要する財源については、国庫補助金や水巻町水道事業の剰余資金だけでは不足するため、事業統合後すぐに北九州市の水道料金に統一せず、一定期間、水巻町の料金を据え置くことで、北九州市との料金格差をもって財源を確保した。
 - ・北九州市の職員は、水巻町の地理や施設状況に不慣れなため、慣れるまでの期間として2年間、水巻町にサポート担当職員の配置を依頼することで、統合直後の一時的なサービス低下を回避した。
- (2) 今後の課題等
- ・課題解決のために据え置いた水巻町の水道料金は、平成25年10月に北九州市の料金体系に一本化している。今後も、将来にわたって健全な水道事業運営を維持していきたい。

○問合せ先

担当課	北九州市上下水道局総務経営部経営企画課		
TEL	093-582-3135	MAIL	sui-keiei@city.kitakyushu.lg.jp

○ 事例名等

事例名	新潟県内における広域化の取組
団体名	燕・弥彦総合事務組合

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	料金収入の減少、水道施設の維持・更新・耐震化等の課題を解決するため、平成31年4月1日より燕市水道事業と弥彦村水道事業を共同で運営し、安全・安心な水道水を、将来にわたり安定的に供給する。

○ 団体・事業の概要

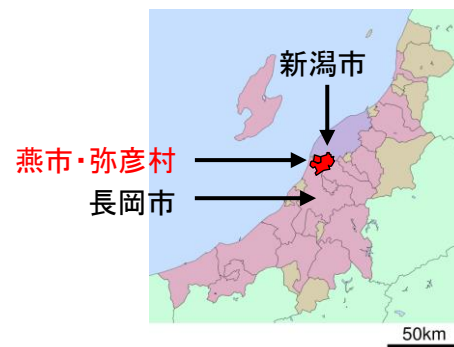
団体名	燕・弥彦総合事務組合	
行政区域内人口(人)	燕市 78,656	弥彦村 7,895
行政区域内面積(km ²)	燕市 111.0	弥彦村 25.2
事業区分	水道事業(末端給水)	
供用開始年月日	平成31年4月1日	
給水人口(人)	86,111	
施設利用率(%)	44.8	
有収率(%)	91.9	
職員数(人)	28	
営業費用(千円)	1,365,216	
営業収益(千円)	1,883,809	

※上記表中の「行政区域内人口」は、令和3年1月1日時点。「行政区域内面積」は、令和2年10月1日時点。それ以外の計数は、令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

燕市にある3つの浄水場と弥彦村の1つの浄水場は、いずれも稼働から40年以上経過し、老朽化が進んでおり、耐震性能に対する懸念もあった。また、給水人口の減少や節水機器の普及等の影響により、給水量が減少している結果、施設の最大稼働率が50%から70%台と低い状況で、水需要と施設能力の間に乖離が生じていた。さらに、各市村で試算した結果、それぞれの浄水場施設の更新費用が多額であることが分かり、更新費用の確保が共通の課題となっていた。



(2) 検討を開始した契機・導入過程

① 検討開始の契機

平成28年4月から「燕市・弥彦村水道事業広域化研究会」を設置し、水道事業の広域化について研究を重ねてきた。研究会の中で燕市の3水道事業と弥彦村の1水道事業を統合し、共同で浄水場を更新整備することにより、建設コストを削減できるなど広域化の有効性を確認した。

研究会の報告を受け、平成29年5月に燕市・弥彦村統合協議会を設立し、協議を重ね、平成31年4月1日より、燕・弥彦総合事務組合で水道事業の経営を行なっている。

②取組の実施過程

平成28年3月14日	燕市・弥彦村と広域化に向けて初協議
平成28年4月～	「水道事業広域化研究会」(計4回)を開催 協議事項 ①両市村の水道事業の現状に関すること ②主に浄水場施設の共同整備に関すること
平成29年5月31日	「水道事業の統合に向けた協議に関する覚書」を締結
平成29年5月～	「水道事業統合協議会」(計8回)を開催 (新潟県もオブザーバー参加) 協議事項 ①水道事業広域化基本計画の策定に関すること ②経営の主体に関すること ③統合の時期に関すること ④経費の負担に関すること ⑤水道料金に関すること
平成29年6月	広域化研究会の最終報告及び統合協議会の設置を市村議会にて報告
平成29年7月～	「水道事業統合協議会連絡調整会議」(計9回)を開催
平成29年9月	広域化基本計画(整備案)、経費負担、統合時期、水道料金を市村議会にて報告
平成30年2月7日	「水道事業の統合に関する基本協定書」を締結
平成30年3月～	「水道事業統合協議会連絡調整会議作業部会」(計5回)を開催
平成30年6月	統合時期、基本的事項を市村議会にて報告
平成30年9月	「燕・弥彦総合事務組合規約変更」について市村議会で議決
平成30年10月25日	「燕・弥彦総合事務組合規約変更」を県が許可
平成31年2月	条例・予算を燕・弥彦総合事務組合議会で議決
平成31年2月	関係条例改廃を市村議会で議決
平成31年4月1日	燕・弥彦総合事務組合で水道事業の経営開始

燕市・弥彦村水道事業統合協議に関する検討体制



統合協議に関する検討体制

水道事業の統合に関する基本協定



基本協定締結式(平成30年2月7日)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

水道施設整備面では、平成29年3月に策定した燕市・弥彦村広域化基本計画に基づき、既存4浄水場を廃止し、1つの統合浄水場を建設すること、また、地域特性等を踏まえ、既設浄水場のうち、2浄水場を中継地点として送配水場・送水場に改修する浄水場施設再構築事業を計画した。

水道事業を統合することにより、浄水場施設においては、交付金による更新費用が削減できることが確認できたほか、浄水場施設再構築事業のほか老朽管更新事業に係る施設整備に対しても国の交付金が活用可能であるため、財源確保ができ、財政面において大きな効果が期待された。

また、それ以外にも施設の統廃合によるスケールメリットの活用など水道事業の経営基盤の強化につながる効果も期待できると考えた。



(2) 効果

① 更新費用

		浄水場整備	老朽管更新	負担額
(1) 統合前	燕市	176.0億円	67.9億円	265.6億円
	弥彦村	15.0億円	6.7億円	
	計	191.0億円	74.6億円	
(2) 統合後	事業費 (A)	212.0億円	74.6億円	195.8億円
	交付金見込額 (B)	70.5億円	20.3億円	
	負担額 (A)-(B)	141.5億円	54.3億円	
統合による効果 (2)-(1)		▲49.5億円	▲20.3億円	▲69.8億円

※統合前の浄水場整備費191億円は、既存の4浄水場を単独更新した場合の建設費に係る試算額であり、長期的には、上記の効果額に加え、施設統合に伴う維持管理費の削減効果も期待される。

② 管理体制の強化

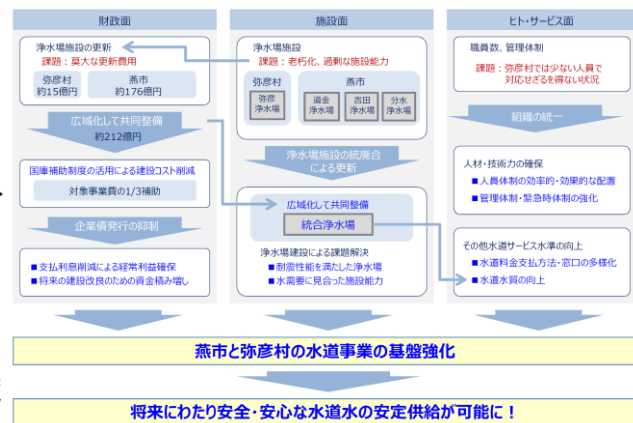
組織が統一されることにより、管理体制が強化され、特に職員数の少ない弥彦村(職員数:3名)において、断水などの緊急時における迅速な応急対策(応急給水・早期復旧)を図ることが可能。

③ 水道サービスの向上

生活圏が同じであることから、異なる市村の本庁、分庁舎での水道料金の支払や、統合前は実施していなかった弥彦村においてもコンビニエンスストアでの支払が可能。

④ 財政基盤の強化

弥彦村では、単独で事業を進めた場合、令和10年度以降の収益的収支の赤字が見込まれ、水道料金の値上げを検討しなければならない状況だった。広域化により財政基盤が強化されることから、将来にわたり持続可能な事業運営が可能。



3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

新潟県内における水道事業広域化の1例目であったため、中央省庁との協議や統合協議会へのオブザーバー参加など、積極的に支援をしていただいた。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

広域化の推進にあたっては、1点目が燕市と弥彦村の生活圏が同じであること、2点目が消防や廃棄物などすでに共同処理を実施していた既存組織(一部事務組合)があったこと、3点目で交付金活用のメリットが大きいことが後押ししたと感じている。これまで様々な取組を燕市と弥彦村の共同で行ってきたことを背景とし、その中で首長のリーダーシップが大きな役割を果たし、早期の広域化の実現につながった。

(2) 今後の課題等

広域化に伴い浄水場再構築事業を主とした施設更新を進めているが、人口減少や水需要の縮小が当初計画よりも早く進んでいるため、より効率的な水道事業運営が求められる。また、昨今の資材費等の高騰などの要因により、管路更新が予定どおり進捗しない可能性があるため、今後計画の見直しや長期的な財政収支の再検証を検討しなければならない。

○ 問合せ先

担当課	燕・弥彦総合事務組合 水道局 経営企画課		
TEL	0256-64-7400	MAIL	suido_keiei@city.tsubame.lg.jp

○ 事例名等

事例名	北部福岡地域への水道用水の供給
団体名	北九州市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	施設の共同設置
概要	北部福岡地域の水道事業者が抱える水源水質の悪化などの課題に対して、北九州市が水道用水供給事業を創設したもの。

○ 団体・事業の概要

団体名	北九州市	古賀市	新宮町	宗像地区事務組合
行政区域内人口(人)	971,608	58,389	31,139	156,963
行政区域内面積(km ²)	491.95	42.07	18.93	172.67
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	平成23年4月1日	昭和32年12月1日	昭和48年10月1日	平成22年4月1日
給水人口(人)	195,213	43,838	30,948	134,834
施設利用率(%)	57.3	58.3	62.5	67.0
有収率(%)	100.0	98.0	91.5	90.2
職員数(人)	7	14	6	8
営業費用(千円)	620,974	867,660	535,675	2,517,394
営業収益(千円)	390,172	940,668	577,791	2,552,780

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1) 取組の背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成17年3月に発生した「福岡県西方沖地震」を受けて、災害時におけるライフライン確保の一つとして、緊急時に北九州市と福岡都市圏で相互に水を融通する緊急連絡管整備の早期事業化に向けて検討を進めることとなった。 ・緊急連絡管の全長が約47kmあるため、緊急時に直ちに飲用水として使用するには、維持用水として常時水道用水を流しておく必要があった。 ・一方、沿線3市1町(宗像市、福津市、古賀市、新宮町)においては、水源水質の悪化などの課題を抱えており、水源転換等を検討していた。 ・このため北九州市が、緊急連絡管の維持用水を活用して、水道用水供給事業を創設することとなった。 <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成14年12月の福岡県知事、福岡・北九州両市長などによるトップ会談により、北九州市と福岡都市圏との間で広域利水を図る導水構想に関する具体的な課題について、協議会を設立し、検討を行うことを合意した。 ・平成15年3月に、福岡県、北九州市及び福岡都市圏で「北部福岡広域水利用協議会」を設立し、水に不安のない北部福岡地域づくりのための検討を開始した。 ・平成17年3月に発生した「福岡県西方沖地震」を受けて、同年6月に福岡県知事、福岡・北九州両市長によるトップ会談を開催し、大規模な都市直下型地震などを想定した危機管理体制を改めて検討する必要があるとして、災害時におけるライフライン確保のために、緊急時用連絡管整備の早期事業化に向けた検討を進めることを合意した。 ・緊急連絡管(約47km)の機能維持には常時維持用水を流しておく必要があることから、平成18年10月に福岡県により「福岡地域広域的水道整備計画」が改定され、北九州市が維持用水を活用して水道用水供給事業を創設することとなった。 ・平成18年10月に「北九州市水道用水供給事業」の事業認可を受けて、平成19年1月から施設整備に着手した。 ・平成21年11月に「北九州市水道用水供給事業の供給に関する基本協定書」を締結し、平成23年4月より一部給水を開始した。

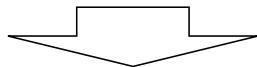
(3)経緯

北九州市水道用水供給事業(北部福岡地域)の経緯

平成14年12月 トップ会談(福岡県知事、福岡・北九州両市長ほか)広域利水を図る導水構想の検討について合意



平成17年 3月 福岡県西方沖地震の発生



平成17年 6月 トップ会談(福岡県知事、福岡・北九州両市長)緊急時用連絡管の早期整備について合意

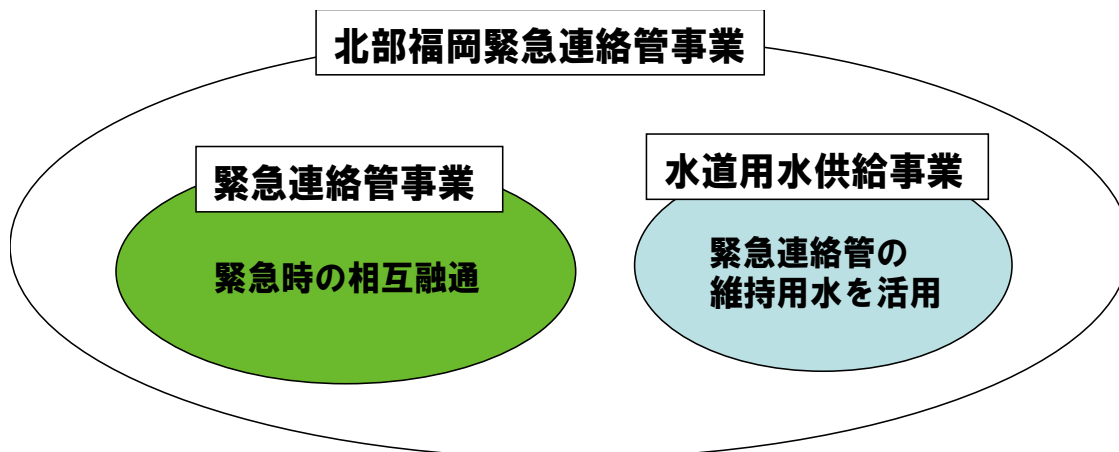
平成18年 9月 設置条例 議決(北九州市水道用水供給事業)
平成18年10月 北部福岡緊急連絡管事業に関する基本協定締結
平成18年10月 福岡地域広域的下水道整備計画の改定 ⇒ 緊急連絡管事業・水道用水供給事業の位置付け
平成18年10月 北九州市水道用水供給事業 事業認可
平成19年 1月 事業着手(施設整備)
平成21年11月 水道用水供給事業の供給に関する基本協定締結

平成23年 4月 供用開始(一部給水開始: 1.3万m³/日)

平成28年 4月 全量給水開始(2.0万m³/日)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

取組の具体的内容とねらい、効果



(1)受水団体のメリット

①更新費用の低減

受水団体の浄水施設等は老朽化しており、多額の費用をかけて更新する必要があるが、北九州市から水道水の供給を受けることで、老朽化した施設の更新費用を大幅に低減することができた。

浄水場等更新費用の低減額: 約100億円

②安全な水の安定給水の確保

水源水質の悪化や取水量の不安定など自己水源に課題を抱えている受水団体は、北九州市から水道水の供給を受けることで、将来的な水の安定供給、水質管理など大きなメリットが得られる。

(2)北九州市のメリット

①工業用水道事業の経営改善

北九州市における今後の工業用水需要を試算した結果、計画水量より減少すると予測したため、計画給水能力の見直しを行った。この見直しにより、不用となった工業用水道施設の一部を水道用水供給事業が買い取ることで、売却益が発生し、工業用水道事業の経営改善に繋がった。

②施設稼働率の向上

末端給水事業と一部施設を共用することで、施設稼働率が向上した。

(3)経緯

北九州市水道用水供給事業(北部福岡地域)の経緯

平成14年12月 トップ会談(福岡県知事、福岡・北九州両市長ほか)広域利水を図る導水構想の検討について合意



平成17年 3月 福岡県西方沖地震の発生



平成17年 6月 トップ会談(福岡県知事、福岡・北九州両市長)緊急時用連絡管の早期整備について合意

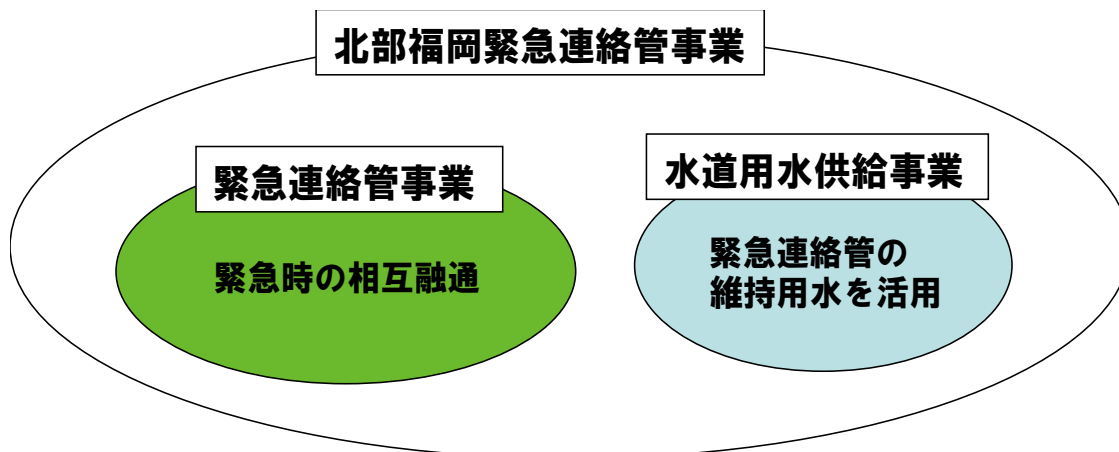
平成18年 9月 設置条例 議決(北九州市水道用水供給事業)
平成18年10月 北部福岡緊急連絡管事業に関する基本協定締結
平成18年10月 福岡地域広域的下水道整備計画の改定 ⇒ 緊急連絡管事業・水道用水供給事業の位置付け
平成18年10月 北九州市水道用水供給事業 事業認可
平成19年 1月 事業着手(施設整備)
平成21年11月 水道用水供給事業の供給に関する基本協定締結

平成23年 4月 供用開始(一部給水開始: 1.3万m³/日)

平成28年 4月 全量給水開始(2.0万m³/日)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

取組の具体的内容とねらい、効果



(1)受水団体のメリット

①更新費用の低減

受水団体の浄水施設等は老朽化しており、多額の費用をかけて更新する必要があるが、北九州市から水道用水の供給を受けることで、老朽化した施設の更新費用を大幅に低減することができた。

浄水場等更新費用の低減額: 約100億円

②安全な水の安定給水の確保

水源水質の悪化や取水量の不安定など自己水源に課題を抱えている受水団体は、北九州市から水道用水の供給を受けることで、将来的な水の安定供給、水質管理など大きなメリットが得られる。

(2)北九州市のメリット

①工業用水道事業の経営改善

北九州市における今後の工業用水需要を試算した結果、計画水量より減少すると予測したため、計画給水能力の見直しを行った。この見直しにより、不用となった工業用水道施設の一部を水道用水供給事業が買い取ることで、売却益が発生し、工業用水道事業の経営改善に繋がった。

②施設稼働率の向上

末端給水事業と一部施設を共用することで、施設稼働率が向上した。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

・県が主導して協議会を開催し、関係市町と協議を重ね、その他福岡都市圏の市町、団体とも何度も説明、協議を行うなど、主体的な役割を果たしてきた。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

・北部福岡緊急連絡管を活用して沿線3市1町の水源転換分の水道用水を供給する事業であるため、送水施設の一部を緊急連絡管事業と共有することで、施設整備費を縮減することができ、料金を抑制することができた。
・水道事業者ごとに点在する水源を水道用水供給事業者の安定した水源に集約させることで、安定給水を確保することができ、経営の持続性を高めることに繋がることから、中核となる水道事業者(水道用水供給事業者)が、スケールメリットを活かした広域連携として、有効な手段であると考えられる。
・北九州市水道用水供給事業を福岡地域広域的水道整備計画に位置付ける必要があったため、関係地方公共団体との協議や福岡県議会の同意を得るために、都道府県の協力が欠かせない。

(2)今後の課題等

・北九州市水道用水供給事業は、使用水量に応じた従量料金制を採用しており、受水団体が事業計画どおりに受水しなければ、安定した経営を継続することができない。

○問合せ先

担当課	北九州市上下水道局総務経営部経営企画課		
TEL	093-582-3135	MAIL	sui-keiei@city.kitakyushu.lg.jp

○ 事例名等

事例名	上下水道料金等収納業務の共同発注
団体名	茨城県かすみがうら市、阿見町

《広域化等の類型及びその概要》

類型	管理の一体化
概要	かすみがうら市と阿見町の2市町が上下水道料金等収納業務(受付、開閉栓、検針、調定、収納、滞納整理、給水停止、電算処理、その他以上に附帯する業務)の広域共同委託発注を導入した。

○ 団体・事業の概要

団体名	かすみがうら市	阿見町
行政区域内人口(人)	42,866	47,438
行政区域内面積(km ²)	156.6	71.4
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	平成17年3月28日	昭和39年10月1日
給水人口(人)	40,053	40,702
施設利用率(%)	54.8	72.5
有収率(%)	85.7	92.4
職員数(人)	7	6
営業費用(千円)	864,259	898,447
営業収益(千円)	918,024	930,115

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・土浦市、かすみがうら市、稲敷市、阿見町、美浦村の水道関連業務等を受託している同一の民間事業者から、市町村の委託期間が終了する平成26年度末を前に(稲敷市は平成27年度末まで)、平成27年度以降、5市町村のほぼ中央に位置し、公共交通の整備が進んでいる土浦市内にお客様センターを開設し、上下水道料金等収納業務を集約・効率化すれば、委託料の削減が図れるとの提案を受け、5市町村が検討を開始した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

① スケジュール

平成25年2月～平成25年8月～平成26年2月	業者が首長に提案、担当課に検討指示 5市町村で5回の勉強会を開催、効果と課題の検討
平成26年3月	かすみがうら市と阿見町の両市町による「水道料金等徴収業務委託広域化推進に関する覚書」の締結
平成26年4月～7月	両市町による水道料金等徴収業務共同委託に関する打合せを実施(仕様書等の詳細協議)
平成26年5月	両市町による「水道料金等徴収業務委託者選定に関する協定書」の締結
平成26年9月	受託者選考委員会(かすみがうら市副市長、阿見町総務部長、外部有識者3名、住民代表1名の計6名)設立
平成26年10月～11月	案件公示(一般公募型プロポーザル方式)、受託者選定委員会における審査、業者決定
平成26年12月	契約締結(委託期間27年度～31年度の5年間)
平成27年4月	委託実施

②検討過程等

- ・平成25年8月から平成26年2月まで、5市町村による勉強会を持ち回りで5回開催し、日本水道協会の協力を得つつ、公民連携推進や地方公共団体の事務の共同処理等多くの知見を得た。
- ・検討の結果、平成27年度からの実施について内部協議の整ったかすみがうら市と阿見町の2市町で導入することとなった。
- ・委託業者選定の透明性・公平性の確保を図るため、水道料金等徴収業務受託者選定にあたり、全国を対象とした一般公募型プロポーザル方式により選定することとした。
- ・選定のメンバーは、かすみがうら市副市長、かすみがうら市水道事業運営審議会会長、阿見町総務部長、公認会計士(阿見町監査委員)の4名に加え、公平性を考慮し、日本水道協会から1名、さらに同協会の推薦を受けた学識経験者を加えた6名で組織した。
- ・委員会が設置された平成26年9月から平成26年11月までの期間、計2回の委員会を開催した。(各市町で報償費等約20万円を折半)
- ・かすみがうら市水道事務所水道課(当時)が事務局となり、取組の計画から実施に至るまでの間、両市町各2名が選定委員会開催等事務を担当した。
- ・平成27年3月25日に「かすみがうら市・阿見町共同お客様センター」開設をホームページに公開した。
- ・議会全員協議会において説明を行うとともに、補正予算に5年間の債務負担行為を計上し予算審議において説明を行い、議決を受けた。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

- ・上下水道料金等収納業務(受付、開閉栓、検針、調定、収納、滞納整理、給水停止、電算処理、その他以上に附帯する業務)の広域共同委託発注をすることにより、委託料の削減を図るもの。

(2)効果

- ・本手法により、両市町の委託料は、かすみがうら市で年間9.0百万円で委託費の12%程度、阿見町で年間7.2百万円で委託費の10%程度の削減となった。
- ・民間事業者も効率化により収益を確保できるものと考えられ、官民でWin-Winの関係を構築できている。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- ・水道事業体間で事業の統合を行わなくても周辺団体との共通化できる業務があれば採用し得る手法である。
- ・小規模な団体において、単独では民間事業者が参入するに足る事業規模を有していない場合、事業規模を確保できることで民間参入を促すことができる。

(2)今後の課題等

- ・共同発注は受託業者選定業務を共同で行うものであり、各団体が委託業者とそれぞれ委託契約を締結するものである。よって付随業務を含め本契約に向けて委託業者との追加協議が必要となる。
- ・団体毎の従来の民間委託範囲の相違により、共同できる相手を探すことや、受託適格業者の基礎的情報を得ることができるか等の課題がある。

○問合せ先

担当課	かすみがうら市上下水道部水道課		
TEL	029-897-1346	MAIL	suidouka@city.kasumigaura.ibaraki.jp
担当課	阿見町産業建設部上下水道課		
TEL	029-889-5151	MAIL	jogesuidoka-ofc@town.ami.lg.jp

○ 事例名等

事例名	非常時における水の相互融通
団体名	埼玉県・東京都・川崎市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	施設の共同設置
概要	・近隣の水道事業者と連携して水の相互融通の枠組みづくりを実施 ・各事業者の送配水管を接続する連絡管を整備

○ 団体・事業の概要

団体名	埼玉県	東京都	川崎市	
行政区域内人口(人)	7,273,668	13,233,895	1,477,136	
行政区域内面積(km ²)	3,798.1	1,238.7	143.0	
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	
供用開始年月日	昭和43年4月2日	明治31年12月1日	大正10年7月1日	
給水人口(人)	7,207,789	13,233,747	1,481,234	
施設利用率(%)	65.3	61.0	61.52	
有収率(%)	99.8	95.8	90.47	
職員数(人)	348	3,543	575	
営業費用(千円)	36,225,172	317,538,328	29,062,327	
営業収益(千円)	39,438,953	289,114,931	28,040,642	

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・水道は住民生活や都市活動を支える重要なライフラインであり、ひとたび供給が停止するとその影響は計り知れない。特に人口、経済活動が高度に集積する首都圏において安定給水に支障が生じた場合、その影響は首都圏のみならず日本全体の社会経済に深刻な影響を及ぼすことが予想される。

・そのため、水道事業者には安定給水を確保するために最大限の努力を行うことが求められており、これまでも首都圏の水道事業者は、施設の耐震化や送配水系統の二重化、安定水源の確保などの取り組みを行ってきた。しかし、個々の事業者による取り組みだけでは限界がある。そこで、水道事業者間で非常時に水道水の相互融通を行う体制を整備し、より一層の安定給水を確保する。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- ・重要施策(平成14年11月)に、「発災時に備える広域的な水の相互融通のしくみづくり」を位置づけ(東京都)
- ・8都県市の水道事業者による意見交換会を実施(平成14年8月～)
- ・平成15年10月 東京・埼玉 朝霞連絡線の基本協定締結(平成17年9月完成)
- ・平成15年12月 東京・川崎 登戸連絡線の基本協定締結(平成19年2月完成)
- ・平成17年2月 東京・川崎 町田連絡線の基本協定締結(平成19年2月完成)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- ・大震災などにより水道施設に被害が発生した場合や、大規模な水道水質事故により取水ができない場合などの非常時において近隣の水道事業者間で水の相互融通ができる体制を構築し、水道使用者の水道水への安心を高める。
- ・口径800mmの連絡管により、双方の送水管を接続することで10万m³/日の融通水量(浄水)を確保(朝霞連絡管、登戸連絡管)
- ・口径400mmの連絡管により、双方の配水管を接続することで1.5万m³/日の融通水量(浄水)を確保(町田連絡管)



(2) 効果

- ・連絡管の整備により代替経路が確保されるため、地震時に基幹施設が被災したときの断減水のリスクが軽減される
- ・個々の水道事業者がもつ水道施設のネットワークが連絡管により結ばれ、より広域的なバックアップ機能が向上する
- ・異なる水系を水源にもつ事業者間の管路の連絡により、大規模な水質事故による影響を軽減することができる(登戸連絡管・町田連絡管)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・全国で初めて、都県域を越えた大規模な水の相互融通を可能とする「東京・埼玉朝霞連絡管」の整備事例
- ・年に一回以上の運用訓練を連携事業者共同で実施する等、非常時における万全な体制の運用構築

○問合せ先

担当課	東京都水道局総務部主計課		
TEL	03-5320-6311	MAIL	shukei@waterworks.metro.tokyo.jp

○ 事例名等

事例名	荒尾市と大牟田市の浄水場の共同化
団体名	熊本県荒尾市・福岡県大牟田市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	施設の共同設置
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・DBOと第三者委託を組み合わせた方法を用いて、荒尾市と大牟田市で浄水場を共同化 ・セラミック膜ろ過による浄水を採用 ・工業用水の転用

○団体・事業の概要

団体名	熊本県荒尾市	福岡県大牟田市		
行政区域内人口(人)	54,091	119,387		
行政区域内面積(km ²)	57.37	81.45		
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)		
供用開始年月日	昭和32年4月1日	大正10年8月1日		
給水人口(人)	51,638	115,365		
施設利用率(%)	68.1	69.5		
有収率(%)	90.0	92.7		
職員数(人)	11	45		
営業費用(千円)	797,598	2,329,240		
営業収益(千円)	747,669	2,481,425		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1)取組の背景

・大牟田市、荒尾市は共に三池炭鉱の街として発展し、市水に先駆けて炭鉱専用水道(社水)が普及し、炭鉱社宅周辺的一般家庭まで給水している状況があったことから、市水との水道一元化という共通の課題を抱えていた。両市は県境をまたいでいるものの、以前から生活圈・経済圏が同じことに加え、水源環境等の地理的条件、水道事業の広域化の推進等の時代背景もあり、スケールメリットを最大限生み出すことを目的として、共同浄水場を建設することとなった。

(2)検討を開始した契機・導入過程

①契機

両市共に水道の一元化を進める上での給水量増加及び既存水源である地下水の水質変化に伴う取水抑制が必要となったことから、水源不足が予想され、新たな水源の確保が必要不可欠となっていた。共通の課題解決に向けて両市は連携し、熊本県の有明工業用水道事業が有する菊池川水利権の一部転用を受けることで、新規水利権を取得することができた。

②ありあけ浄水場整備スケジュール

項目		平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度～平成29年度
業務委託	新浄水場建設に伴う民間活力導入可能性調査業務委託	➡						
	「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」の事業者選定支援業務委託			➡				
	「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」の設計監理業務委託				➡			
	「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」の施工監理業務委託					➡		
大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業	設計				➡			
	建設					➡		
	運営							➡

③自治体外部の有識者の活用

※有識者会議の設置やコンサルタント会社に助言を求めた等、自治体外部の有識者を活用した場合には、その概要(経費、検討期間、開催頻度等)を記載してください。

- ・新浄水場建設に伴う民間活力導入可能性調査業務委託
期間:平成18年12月19日～平成19年3月30日 委託費用:44,730千円
- ・大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の事業者選定支援業務委託
期間:平成20年3月11日～平成21年3月31日 委託費用:21,525千円
- ・大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の設計管理業務委託
期間:平成21年7月11日～平成22年3月31日 委託費用:9,240千円
- ・大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の施工管理業務委託
期間:平成22年3月27日～平成24年3月30日 委託費用:22,524千円
- ・大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の事業者選定 3回開催
第1回委員会:平成20年7月25日 第2回委員会:平成20年10月7日 第3回委員会:平成21年3月14日
選定委員 外部有識者3人 荒尾市1人 大牟田市1人

④担当した職員数

荒尾市{事務職員 1人 技術職員 1人(大牟田市へ出向 平成21年5月～平成23年3月)}

大牟田市{事務職員 1人(兼務) 技術職員 2人(専任1人、兼務1人)}

⑤住民・議会への説明

・住民説明会は浄水場の建設前に住民公聴会を開催し、事業内容や建設工事内容について説明を行い理解を求めたほか、それぞれの市において広報紙やホームページ等を活用し啓発に努めた。

・議会に対しては、事業開始前に市議会全員協議会に諮り、荒尾市水道事業の現状や共同浄水場の事業内容についての説明を行い理解を求めた。また、事業が長期にわたるため、議会開催時の委員会等において、進捗状況等の説明を行った。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

・両市は浄水場を有しておらず、建設や維持管理において技術の実績や蓄積がない状況であったことから、平成14年の水道法改正によって施行された第三者委託制度に基づき、民間の技術力や経験、ノウハウを最大限に活用し、長期に亘って水道事業を安定的かつ効率的に運営するため、官民パートナーシップ導入を総合的に検証し、VFMやコストの抑制に最も有効と考えられたDBO方式にて、共同浄水場の設計、建設、さらに長期(15年)の維持管理を一括発注にて行った。

【事業名】大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業

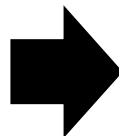
【建設工事】A特定建設工事共同企業体 請負金額:3,697,050千円

【維持管理業務委託】B(株) 請負金額:4,293,450千円

(取組前)

・水道事業(福岡県大牟田市)
浄水場:なし
配水池:3か所
浄水委託:20,000m³/日

・水道事業(熊本県荒尾市)
浄水場:なし
配水池:2か所



(取組後)

・水道事業(福岡県大牟田市)
浄水場:共同浄水場1か所
配水池:3か所
浄水委託:解消

・水道事業(熊本県荒尾市)
浄水場:共同浄水場1か所
配水池:2か所

(2) 効果

- ・浄水場の共同設置によって、単独で設置した場合に比べて約7億円(約16%)の建設コストの削減が図られた。
- ・通常発注ではなくDBO方式としたことにより、約12億円(約13%)建設コストの削減が図られた。

(事業費の見込額)

共同設置なし	44億円
共同設置あり	37億円
差引(効果額)	▲7億円

通常発注	92億円
DBO方式	80億円
差引(効果額)	▲12億円

※ 事業費のみの試算であり、維持管理費を考慮すると効果額はさらに増える。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

県境を越えた共同化であり、厚生労働省、国土交通省、その他多くの機関との橋渡しおよび調整

(具体例)

- ・竜門ダムの使用权の分割に際して : 国土交通省菊池川河川事務所管理課(熊本県企業局経営企画課)
- ・水利権の取得(熊本県工業用水の転用)に際して : 厚生労働省水道課(熊本県環境保全課水道班)

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・地理的要因(水源が共通等)をはじめ共同化できる環境にあり、浄水場を共同設置することによる建設・維持管理コストの削減効果や目的意識をお互いに共有できる自治体同士であれば活用し得る手法である。

(2) 今後の課題等

- ・モニタリング業務の技術継承

○問合せ先

担当課	熊本県荒尾市企業局総務課		
TEL	0968-64-3350	MAIL	kigyous@city.arao.lg.jp

○ 事例名等

事例名	宗像地区水道事業統合(広域化)から宗像地区事務組合水道事業包括業務委託へ
団体名	宗像地区事務組合、福岡県宗像市、福津市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	平成22年、宗像地区事務組合用水供給事業と宗像市水道事業及び福津市水道事業の垂直統合を行い、宗像地区事務組合による水道事業(末端給水)を開始した。さらに、平成28年、水道事業を包括的に北九州市に委託した。

○ 団体・事業の概要

団体名	宗像地区事務組合	宗像市	福津市
行政区域内人口(人)	151,219	95,287	55,932
行政区域内面積(km ²)	172.67	119.91	52.76
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和59年10月1日	昭和45年7月1日	昭和32年7月2日
給水人口(人)	130,065	83,730	46,335
施設利用率(%)	60.6	55.7	57.5
有収率(%)	100.0	93.5	90.1
職員数(人)	10	18	11
営業費用(千円)	817,707	1,712,014	825,186
営業収益(千円)	1,110,600	1,655,704	890,677

※表中の計数はH22年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

組合統合前の宗像地区水道企業団議会で、「構成市との末端給水一元化」の決議案が提出、承認された。そのことを受け、宗像市、福津市及び宗像地区事務組合で水道事業統合の検討会を設置し、「宗像地区水道事業広域化基本計画報告書」を作成、議会等報告した。その後、本格的な検討に入り、平成22年4月1日、宗像市及び福津市の水道事業と宗像地区事務組合の用水供給事業の垂直統合を行った。さらなるステップとして、既に委託を実施していた浄水場運転管理に伴う関連施設の包括的委託、宗像地域の水道施設の維持管理業務、上下水道料金の収納業務等、委託できる業務は委託する方針で外部委託化を進めた。水道事業統合前の両市が締結した協定により、北九州市から水道用水供給を受水すること等により、平成23年「北九州市上下水道局と宗像地区事務組合との技術協力に関する協定」を締結。そのことを機に北九州市と水道事業包括業務委託の検討に入り、平成28年4月から北九州市上下水道局へ、宗像地区事務組合水道事業包括業務委託を開始した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

○ 水道事業広域化(統合)

- ・平成16年 宗像地区水道企業団議会で「末端給水特別委員会」設置
- ・平成18年 水道企業団議会決議案として「宗像地区水道企業団と宗像市・福津市の末端給水一元化の推進に関する決議について」提出、承認される。
- ・平成19年 水道企業団、消防、し尿、自治振興(急患センター)の4一部事務組合統合し、水道企業団の名称を宗像地区事務組合とする
宗像地区事務組合、宗像市及び福津市の事務レベルで水道事業統合について検討を始める

- ・平成20年3月、宗像地区水道事業広域化基本計画報告書を策定し、議会等に報告
4月、宗像地区水道事業統合検討会を設置し、本格的な協議に入る
- ・平成21年9月、「宗像地区における水道事業の統合に関する基本協定」締結
- ・平成21年12月、厚生労働省「水道事業創設認可」
- ・平成22年3月、「宗像地区水道事業等の統合に関する協定」締結
- ☆平成22年4月、宗像地区事務組合用水供給事業、宗像市及び福津市水道事業の垂直統合
- ・平成23年水道ビジョン2020作成 ・平成24年度から料金統一

○水道事業包括業務委託

- ・平成23年10月、北九州市上下水道局と宗像地区事務組合との技術協力に関する協定書締結
- ・平成24年4月、北九州市水道用水受水10,000m³/日。平成28年4月から北九州市水道用水13,000m³/日受水
- ・平成25年事務レベルで、委託の可能性調査及び協議(委託の範囲、業務量、委託料等)
- ・平成26年2月、北九州市長へ宗像地区事務組合長から包括業務委託検討の申入れ
- ・平成26年11月、「宗像地区事務組合水道事業包括業務委託に関する基本協定」を北九州市と締結
- ・平成27年10月、「宗像地区事務組合と北九州市との間における水道事業に係る事務の代替執行に関する規約」議決

☆平成28年2月、「水道事業包括業務委託契約書」締結

☆平成28年4月、北九州市上下水道局へ、宗像地区事務組合水道事業包括業務委託開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

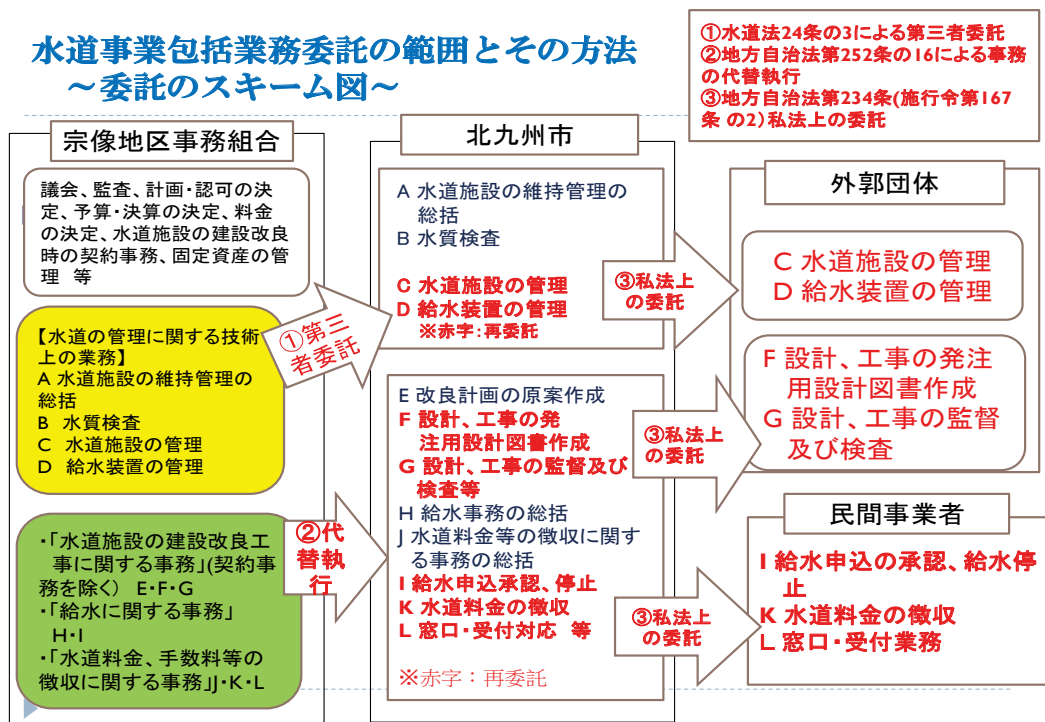
○水道事業広域化(統合):平成22年4月1日

- ・職員減による人件費の抑制:平成21年度3団体水道職員45人を10人減、35人でスタートした。
- ・福岡地区水道企業団及び北九州市からの水道用水受水による市域を越えた効率的な水運用
- ・効率的な水運用による老朽化施設の廃止
- ・厚労省水道広域化促進事業補助金(事業期間:10年間、補助基本額:81億円)による耐震化を目的とした老朽管布設替、配水ブロックの整備等、計画的な事業、統合効果を最大限活用

○水道事業包括業務委託:平成28年4月1日

- ・下図スキームのとおり、北九州市へ委託。北九州市は再委託先として(株)北九州ウォーターサービス(北九州市出資)に委託。
- ・委託の方法として、水道法24条の3「第三者委託」及び地方自治法252条の16「代替執行」により委託。
- ・職員減による人件費の抑制:正規職員15人でスタート
- ・水道技術の継承
- ・支給材料制による工事費の削減。薬品、水道メータの共同購入による経費の削減
- ・緊急時対応の充実

水道事業包括業務委託の範囲とその方法
～委託のスキーム図～



3. 広域化等の取り組む上での都道府県の関与や役割

○福岡県市町村支援課

- ・統合時に事務組合理約の改正による協議、県知事許可。宗像市及び福津市との下水道徴収業務の事務の受託に伴う県知事届
- ・包括委託時、事務の代替執行の協議、県知事許可。当初、事務委託の規約で進めていたが、消費税が二重課税となることが判り、「事務の代替執行」に変更したことの報告。

○福岡県水道整備室

- ・統合及び包括委託時に、協議開始及び結果報告を行う。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- ・統合時調整事項で課題が残る案件については、協定書等で取り決め締結した。
その内容については、決定事項はできるだけ具体的に記載しておくことが良い。

例：使用しなくなった水道用資産は速やかに関係市に返還する

⇒調整時、協議内容と違い、構造物を撤去して返還することを求められた。

(2)今後の課題等

- ・水道事業包括業務委託を実施し、水道業務の継続は可能となったが、水道事業経営は事務組合が担っているため、将来にわたり健全な水道経営を持続していくための技術の継承。
- ・水道技術管理者の設置。(関係市派遣職員の派遣期限は基本3年のため)
- ・包括業務委託の諸経費。 特記仕様書の相違。(材料等の仕様の相違他)

○問合せ先

担当課	宗像地区事務組合 総務課		
TEL	0940-62-0031	MAIL	info@munakatajimu.or.jp

○ 事例名等

事例名	簡易水道施設の共同利用
団体名	青森県十和田市・秋田県小坂町

《広域化等の類型及びその概要》

類型	施設の共同化
概要	十和田市にある十和田湖畔地区簡易水道の水道施設を小坂町と共同利用し、小坂町休平地区へ水道水を供給することにより、十和田市は余剰水量の解消、小坂町は休平地区の施設更新費用の削減を図ることができた。

○ 団体・事業の概要

団体名	十和田市	小坂町
行政区域内人口(人)	62,958	5,363
行政区域内面積(km ²)	725.65	201.70
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和34年12月1日	昭和43年10月1日
給水人口(人)	61,343	4,556
施設利用率(%)	73.9	32.8
有収率(%)	87.0	93.7
職員数(人)	23	1
営業費用(千円)	1,178,542	167,284
営業収益(千円)	1,389,201	112,520

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

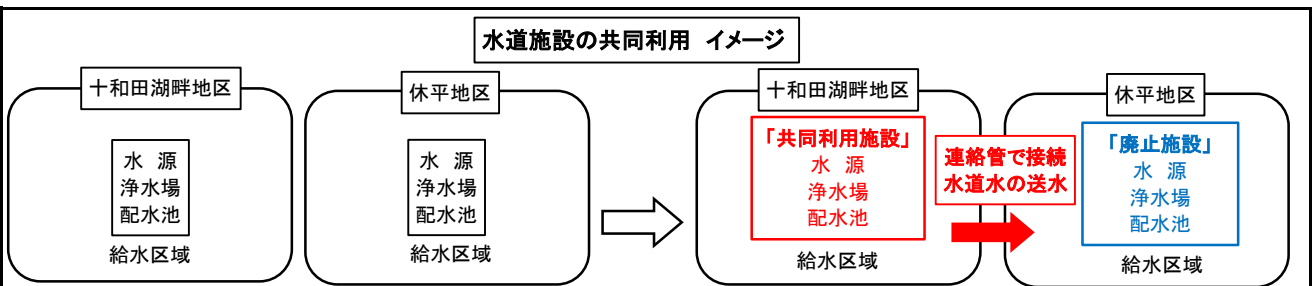
<p>(1) 取組の背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ・十和田市の十和田湖畔地区簡易水道は、平成22年度に休屋、宇樽部、子ノ口の3地区を統合整備し供用開始した簡易水道であるが、近年は観光客の減少やホテル、旅館等が減少したことにより給水量が低下しており、給水能力に対し一日平均1,000立方メートル以上の余力が生じていた。 ・小坂町の休平地区簡易水道は、昭和56年に供用開始した簡易水道であるが、給水人口や観光客の減少が続く一方、水道施設の老朽化が進行し更新の検討が必要となり、事業費の確保が課題となっていた。 <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度に各水道事業担当者間で課題を共有した上で、十和田湖畔地区簡易水道の施設見学会を開催。その後、上十三・十和田湖広域定住自立圏の共生ビジョン「簡易水道の共同利用の研究・検討」に位置づけられ、本格的な共同利用の研究、検討が始まる。会議については水道事業担当者レベルで開催している。 ・平成25年度は事業者間協議、また認可関係や共同利用方法について、事業認可権限者である青森県や秋田県と協議を行った。 ・平成26年3月に、厚生労働省に共同利用方法についての説明を行い、助言を受ける。その後、これまでの協議内容をまとめ、各首長への報告を行い双方において概ね合意が得られた。 ・平成26年度は、配水管の接続方法や料金負担等、事業に関する協議、さらには実施に向けた協定書作成等の協議を行った。 ・小坂町は平成26年12月に建設常任委員会及び休平地区住民へ説明会を行い、十和田市は平成27年3月に議会へ報告し、同3月に両首長出席のもと「十和田湖畔地区簡易水道施設の共同利用に関する協定」を締結した。同時に3月に小坂町では、水道事業の認可変更も行った。 <p>平成27年4月に小坂町が設計業務委託発注、8月に連絡管工事発注を行い、水道水の送水調整を行った。</p>
--

平成28年2月に両首長出席のもと、通水式を開催し、3月1日から運用開始となった。

上十三・十和田湖広域定住自立圏共生ビジョン「簡易水道の共同利用」 運用開始までの経過

年月	【平成24年度】			【平成25年度】				【平成26年度】					【平成27年度】								
	7月	10月	1月	7月	10月	12月	3月	4月	5月	7月	8月	12月	2月	3月	4月	8月	10月	11月	1月	2月	3月
青森県 十和田市																					
秋田県 小坂町																					

2. 取組の具体的内容とねらい、効果



(1) 取組の具体的内容とねらい

① 小坂町の施設更新費用の削減

・小坂町休平地区の水道施設(水源、浄水場、配水池)は老朽化が進行し、更新の検討が必要な時期である。一方、十和田市十和田湖畔地区簡易水道は近年整備された比較的新しい水道施設であるが、施設利用率が低いため、給水能力に余力が生じている。十和田湖畔地区の水道施設を共同利用して配水管を連絡管で接続し送水することにより、隣接する区域で同様の施設を管理補修する重複投資を避け、小坂町は施設更新費用を削減できる。

② 十和田市の施設更新費用の削減

・共同利用施設の更新時期については、十和田湖畔地区と休平地区の配水量の割合(直近3ヶ年分)で更新費用を負担することとしているため、十和田市も費用削減できる見込みである。

③ 十和田市の負担金収入

・連絡管には流量計が設置しており、十和田市は小坂町から送水量に応じて1立方メートルあたり183円及び消費税を負担してもらうこととしているため、毎年負担金の収入がある。(毎日水量を検針し、1年分を一括で支払う)

・当初は水道施設を共同利用するということで、十和田市では建設費用にかかる資本費についても小坂町が負担する案もあったが、施設の資産問題や小坂町の負担が増加することから、共同利用施設は十和田市で維持管理する(更新時は上記②)こととし、水道水供給費のみの負担とした。

④ 十和田湖畔地区と休平地区で管理している水圧差の解消について

・小坂町休平地区は配水池から加圧ポンプにより常圧0.3~0.35Mpaで配水していたが、受水地点における十和田湖畔地区の水圧が0.50Mpaであったことから、連絡管には減圧弁を設け常圧0.34Mpaとして水圧調整を図った。

⑤ その他検討事項

・十和田湖畔地区簡易水道の給水区域を拡張し給水する案(簡水統合)も検討したが、水道料金の取扱い等の問題、秋田県小坂町の一部が給水区域となった際の認可に関する問題、企業団設立が必要か否か等の問題が想定されることから、進展に至らなかった。

・十和田市が用水供給事業の認可を受けて水道水を送水する案も検討したが、上記と同様に認可に関する問題や、

供給量に対し十和田市の事務的負担が大きくなると想定されることから、進展に至らなかった。

・休平地区簡易水道事業については、共同利用を目的とした小坂町水道事業の変更認可申請（給水区域の拡張、水源の種別・取水地点の変更、浄水方法の変更）を行い、秋田県から変更の認可を得た。

認可変更後、小坂町では工事を実施することとなったが、この地域が十和田八幡平国立公園内にあることなどから、環境省、文化庁（十和田市教育委員会、町教育委員会）、森林管理所、秋田県地域振興局等関係機関と協議し、実施に至るまで約1年の歳月がかかった。

(2) 効果（上記①②③について）

①小坂町は休平地区の施設更新費用が約1億8,000万（概算）であったが、送受水施設（連絡管）工事は約2,000万であったため、約1億6,000万の費用削減となった。

②十和田湖畔地区の水道施設更新に関して、配水量の割合が十和田市85パーセント、小坂町15パーセント程度（平成28年度実績）となるため、仮に直近で更新予定である取水ポンプ2基、送水ポンプ3基を更新した場合、更新費用1,700万円（概算）に対し、十和田市は1,450万円、小坂町は250万円の費用負担が想定される。

③十和田市は負担金の収入が平成28年度で約170万円の負担金収入となった。今後も同額程度の収入が見込まれる。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

・十和田市、小坂町の水道事業に関して、県は認可権限者であることから、今回の水道施設の共同利用についてどのような認可手続きが必要になるか助言をもらった。また、共同利用の方法を厚生労働省に照会する際に、県が調整役となりスムーズに打合せすることができた。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

・今回の事例は、給水人口が100人以下で水を給水する事業は、水道法の対象となる「水道事業」から除かれるということを踏まえながら、県や厚生労働省から小坂町休平地区の認可変更に関することなどの助言をもらい、施設の共同利用という形で事業を進めることができた。小規模な広域化であれば、上記を踏まえた上で、水道法上問題が無いよう認可権限者と協議、打合せを進めていくと良いと考える。

(2) 今後の課題等

・小坂町は毎朝受水地点にある流量計の目視点検（検針）を行い、十和田市は浄水場中央監視室で十和田湖畔地区全体の配水流量の目視点検を行っているが、送受水地点には警報装置等がないことから休平地区で異常流量が発生した際の通報体制を構築していくことが当面の課題であるとする。

○問合せ先

担当課	青森県 十和田市 上下水道部 水道課		
TEL	0176-25-4516	MAIL	suido@city.towada.lg.jp

○ 事例名等

事例名	料金システム及び会計システムの近隣市町との共同化
団体名	山形県長井市ほか置賜地域の1市4町

《広域化等の類型及びその概要》

類型	施設管理の共同化
概要	水道料金システム及び企業会計システムに関する費用軽減のため置賜地域2市4町でシステム共同化

○ 団体・事業の概要

団体名	長井市	南陽市	高畠町	川西町
行政区域内人口(人)	27,554	32,183	24,073	15,727
行政区域内面積(km ²)	214.7	160.5	180.26	166.6
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和36年2月1日	昭和46年12月10日	昭和28年4月17日	昭和37年1月1日
給水人口(人)	26,814	30,735	23,723	15,586
施設利用率(%)	55.0	69.0	65.12	60.0
有収率(%)	80.8	79.4	96.8	77.7
職員数(人)	8	10	8	4
営業費用(千円)	519,131	654,409	444,693	424,189
営業収益(千円)	612,113	777,631	483,776	479,315

団体名	白鷹町	飯豊町
行政区域内人口(人)	14,351	7,289
行政区域内面積(km ²)	157.7	329.4
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和30年6月1日	昭和34年11月20日
給水人口(人)	13,920	7,240
施設利用率(%)	41.0	83.5
有収率(%)	94.5	63.1
職員数(人)	3	3
営業費用(千円)	244,142	158,055
営業収益(千円)	295,793	192,468

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・置賜地域3市5町では、ホストコンピューターが高額であったことから、昭和46年から置賜広域行政事務組合（以下、「置広」）を活用して電算共同処理を実施してきたが、システムの単独化が進み、共同処理は減っていた。
・水道事業のみならず行政全体として厳しい財政状況の中、コスト削減のひとつとして電算システムが上がっていたことから、電算システムの共同化について検討を始めた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

・平成19年…置賜地域3市5町、置広及び県で行政電算システムの共同化の検討を開始
・平成20年…検討の結果置賜地域3市4町により協定書を取り交わし、システムの共同導入を決定
 ※水道システム(水道料金システム及び公営企業会計システム)については、6市町で導入。
 プロポーザル方式により、委託業者を決定
・平成21年～25年…順次各市町で運用開始(平成29年度までの共同利用)
 ※平成30年度からの電算システムについては、住基・税等は3年延長。水道等一部のシステムについては、費用負担が増大する見込みとなったことから、共同利用は継続し委託先を変更予定。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

・システムを共同で導入することにより費用の軽減、ノンカスタマイズでの利用を基本とした業務の標準化(ローカルルールの見直し)を図り、帳票類(料金の納入通知書や月次集計表等、会計伝票や各種財務書類)を統一化した。
・最新システムの提供による業務の効率化、ASPサービス利用(WEBページを閲覧するように各端末に特別なソフトウェアをインストールすることなく、ネットワークを通じて委託業者のシステムを利用)によるシステム管理負荷の軽減を図った。

(2) 効果

・年間約199,480千円(行政電算システム全業務2市4町総額での削減額。)の電算システム費用の軽減。
・市町間における担当職員の課題共有、情報交換。
・ASPサービス利用(自庁舎内設置機器削減等)による職員のシステム管理の負担軽減。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

・先進事例等の情報提供。
・共通の課題を有する団体へ情報共有のサポート。
・情報通信インフラ(県基幹高速ネット)の無償貸与。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

・上記2.(2)効果のほか、帳票関係を一定程度統一することにより、コスト軽減が期待される。

(2) 今後の課題等

・システムのノンカスタマイズを基本としているものの、水道メーターの検針サイクルや料金計算の仕様については市町によってばらつきがあるため、カスタマイズが必要となり追加費用が発生する。
・共同化は電算システムに限定したものはあるが、検針サイクルや料金体系の統一化についても広域化を検討する必要がある。

○問合せ先

担当課	長井市上下水道課 上水道業務係		
TEL	0238-88-4220	MAIL	suido@city.nagai.vamagata.lg.jp

○ 事例名等

事例名	小規模事業者同士の広域連携と官民連携
団体名	北海道 木古内町・知内町

《広域化等の類型及びその概要》

類型	施設管理の共同化
概要	浄水場の維持管理業務等について民間事業者を共同選定し官民連携を実施

○ 団体・事業の概要

団体名	木古内町	知内町		
行政区域内人口(人)	4,176	4,388		
行政区域内面積(km ²)	221.9	196.8		
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)		
供用開始年月日	昭和12年11月3日	昭和37年4月1日		
給水人口(人)	4,084	4,343		
施設利用率(%)	46.9	89.0		
有収率(%)	83.1	71.5		
職員数(人)	4	4		
営業費用(千円)	120,345	122,285		
営業収益(千円)	107,866	108,978		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1) 取組の背景</p> <p>木古内町の課題は人口減少と節水機器の普及により給水収益が減少し、浄水場の老朽化が進行する状況のもと、水道施設を適正に維持管理し安定して給水することであった。当町の水道技術担当は熟練職員の退職により1名となったが、人件費抑制により職員の補充はできない状況であった。このため、水道施設全般を1名で維持管理することが困難となり民間事業者への委託を想定した。しかし当町の水道単独では小規模であり、民間の受注や創意工夫を期待できず、さらには委託業務に多額の費用を投入できないことが問題点だった。また、知内町においても数年後にはベテラン職員が退職し同様の問題点が生じることが明白であった。</p> <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程</p> <p>■ 導入過程</p> <p>①H25: 担当レベルで、2町では数年後にベテラン技術職員が退職するため共同で何かできないか情報交換。 ②H28: 木古内町が国の補助事業に応募し周辺6町による広域連携と官民連携導入可能性調査を実施。 ③上記の調査にて直ちに6町が連携するのは、今後も時間と協議が必要とされるも、2町の浄水場維持管理について共同委託の機運が高まる。 ④H29: 2町にて庁内や議会への合意形成。合同審査会によるプロポーザル提案により民間事業者決定。 ⑤H30: 民間事業者による運用開始</p> <p>■ 着目した点</p> <p>連携の発想は当初、木古内町の担当が2町が平地で隣接していることに着目し、緊急時連絡管の整備が可能であることからスタートしている。この発想を拡大させ、民間事業者の視点で考えれば1つの給水区域にイメージできると考えた。</p>
--

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組のねらい

今回の取組は事業統合ありきではなく、水道の「持続」を目的としたソフト面の連携である。長期的な人材の確保と育成を目的としていることから、料金形態は変更していない。

(2) 取組の具体的内容

通常、事業統合など、行政組織同士が合意を形成し事業を遂行するには数年を要する。ベテラン職員の退職という人的資源の減少まで時間のない中でスピード感を持って共同委託を実施するためには、どのような手法であれば連携可能か考えた。

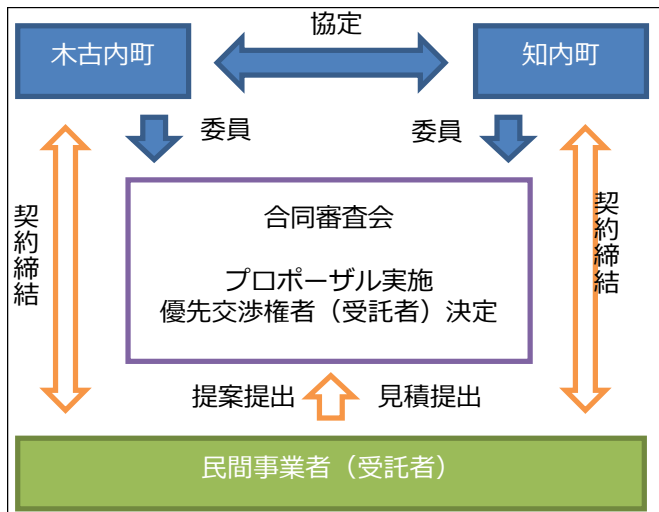


図-契約イメージ

- ①目標とする運用開始をH30.4と設定し、この工程計画を可能とするための協定書・合同審査会設置要領・性能仕様書・要求水準などを様々な事例を参考に木古内町主体で作成
 - ②左記のとおり、協定締結のうえ合同審査会によりプロポーザル提案を審査し、同一の民間事業者を選定
 - ③各町の契約約款には相違があることから、民間事業者との契約は個別に実施
- ※内部環境の意思決定に関しては、担当レベルから事業の必要性について丁寧な説明によりボトムアップ(小規模事業体の組織状況を逆手にとって担当から特別職に直接レクチャーするなど)

なお、具体的な業務内容は以下のとおりである。

- ①計4箇所の浄水場維持管理、②水道メーターの検針、開閉栓、③水質検査、④電気計装設備の保守点検、⑤緊急時対応等

(3) 効果

受注者にとっては規模拡大と長期的包括委託でスケールメリットが得られた。行政は民間の参入で長期の安定した事業運営を可能とし、共同委託により単独委託に比して約30%(約5百万)の歳出削減を可能とした。運用開始から3年目となる現在では広域遠方監視装置などのICTを活用して水運用情報の共有だけでなく、各種データの蓄積により行政の技術スキルを効率的に形式知化することが可能となっている。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

平成25年度から北海道が主催する「水道事業に係る地域別会議」に毎回出席し、水道事業の広域連携・官民連携に関する情報収集や、道、周辺事業者及び民間事業者との意見交換を行ってきた。

木古内町と知内町の連携に関して道の直接的な関与はないものの、道主催の研修会や勉強会の場で、優良な事例として2町の取組がとり上げられ、広く情報発信がなされている。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 今後の課題等

元来、職員が数名という小規模水道事業体では、さらなる職員減少の中で過度に個人のスキルに依存する【属人化】の傾向が強まる。そういった状況でも水道の安定供給は遂行せねばならないため、民間活力の導入が欠かせない。実際の業務メニューとして今後想定できるのは管路の維持管理を含めたより包括的な官民連携である。このため、双方のパートナーシップを熟成させ民間技術者の育成にも行政の暗黙知を習得できる仕組みづくりが必要と考える。

○問合せ先

担当課	北海道木古内町建設水道課		
TEL	01392-2-3131	MAIL	info@town.kikonai.hokkaido.jp

○ 事例名等

事例名	代替執行制度を活用した水道施設整備の取組
団体名	長野県企業局・天龍村

《広域化等の類型及びその概要》

類型	管理の一体化
概要	地方自治法の規定に基づく代替執行制度を活用して、長野県企業局が天龍村の簡易水道再編(更新)事業を支援。

○ 団体・事業の概要

団体名	天龍村	長野県
行政区域内人口(人)	1,380	604,758
行政区域内面積(km ²)	109.4	1,560.3
事業区分	簡易水道事業(非適用)	上水道(末端給水)
供用開始年月日	昭和48年4月1日	昭和39年5月5日
給水人口(人)	1,256	189,135
施設利用率(%)	28.7	60.9
有収率(%)	87.4	89.0
職員数(人)	3	53
営業費用(千円)	37,940	2,900,258
営業収益(千円)	30,916	3,368,246

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景	
<ul style="list-style-type: none"> ・県内の小規模自治体においては、人口減少による料金収入の減少、土木・化学等の技術職員の不足等により、水道施設の更新・耐震化が遅れている。 ・本県特有の地形上、山間地に点在する集落へ給水する必要があるため、水源や水道施設の配置が非効率とならざるを得ない。 ・天龍村は、13地区の水道施設があり、そのうち12地区の管路が未更新となっているが、施工方法の検討などの技術面や更新費用の財源確保について苦慮している。 	
(2) 検討を開始した契機・導入過程	
平成26年7月	南木曾町で土石流災害が発生、簡易水道施設の災害復旧支援のため、県企業局職員を派遣。小規模自治体における水道事業の現状を把握。
〃 8月	天龍村の水道施設の現状が地方紙に掲載され、維持管理が困難な状況にあることを把握。 →これらの状況を受け、県企業局の管理者が天龍村長と懇談し、支援方策について意見交換。 ・県の技術力を活かして小規模自治体を支援する仕組みについて、総務省に助言を要請。
〃 11月	改正地方自治法が施行され、「事務の代替執行制度」が創設。 →総務省からこの制度を活用してはどうかとの助言を得て、同制度を活用し、県と基礎自治体の連携という新たな広域化を推進できると考え、この方向で課題の整理等を進めた。
平成28年10月	天龍村が長野県に事務の代替執行を要請。

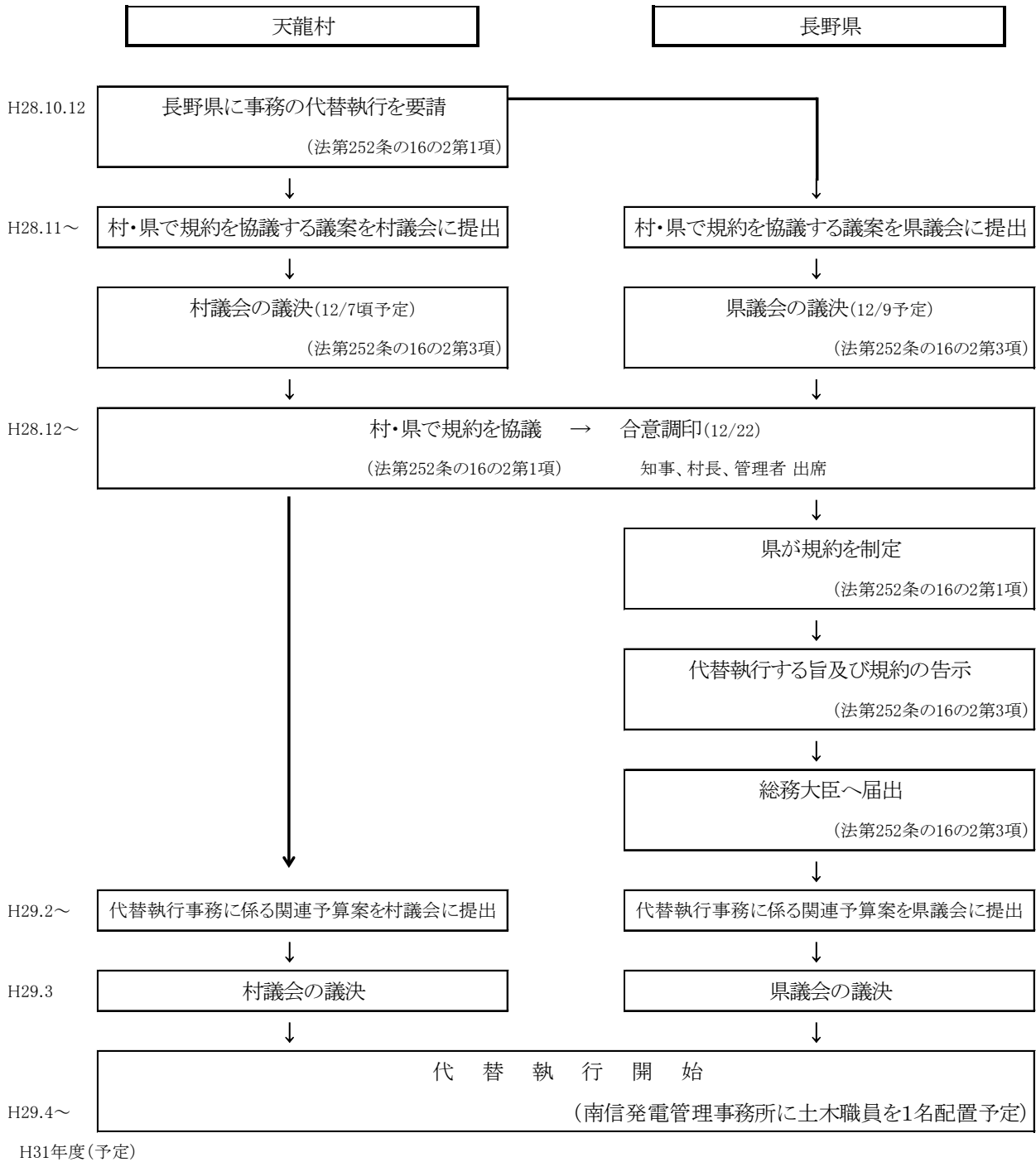
- // 11月～ 長野県及び天龍村は、県議会及び村議会にそれぞれ規約を協議する議案を提出、議決。
- // 12月 代替執行する事務の範囲や開始時期等について協議し、県知事と村長が合意書に調印。
長野県は代替執行する旨及び規約を告示し、総務大臣に届出。

平成29年 2月～ 県・村の議会に関連予算案を提出、議決。

- // 4月 事務の代替執行を開始。

・上記検討の過程において、天龍村の視察を4回実施。(総務省、厚生労働省、学識経験者(県公営企業経営審議会会長)の視察を含む。)

<参考> 代替執行を始めるまでの手続きの流れ(「法」とは「地方自治法」を表す)



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- ・事務の代替執行制度は、普通地方公共団体(長野県)が、他の普通地方公共団体(天龍村)の求めに応じて、協議により規約を定め、県が村の事務の一部を村の名で管理・執行できるもの。
- ・地方自治法に基づく「事務の委託」や過疎法に基づく「過疎代行」は、事務の権限が移るが、代替執行は権限が村に残り、住民や議会による監視もでき、村の思いに沿って技術的な支援を行うことができる。
- ・代替執行の対象は、鶯巣(うぐす)簡易水道再編(更新)事業。国庫補助を活用し、平成29～31年度の3年間で約1.5kmの導配水管を整備する。
- ・県企業局は、この事業について、設計積算、補助金事務、工事監督、関係機関との調整を行う。
- ・天龍村は、施工業者の選定、工事の発注・契約、完了検査、工事代金の支払い、起債の借入・償還、地元との調整を行う。
- ・天龍村は、代替執行の事務費として、約31万円を負担する。(自動車の燃料費などの実費分)
- ・県企業局の技術力を活かし、代替執行制度を活用して支援に取り組むことにより、小規模自治体の水道施設整備促進に寄与するとともに、新たな支援方策の構築に繋げることで、地方創生に資することができる。

天龍村の簡易水道施設整備に係る企業局による事務の代替執行について

背景及び趣旨等		代替執行制度を活用した取組の概要		天龍村における代替執行の内容等																								
背景等	過疎自治体の現状 ○水道技術者の不在等により、生活に不可欠な水道施設整備に遅れ ・管路耐震化率 県内簡易水道6.8% 参考：基幹管路耐震化率 長野県31.4% (全国36.0%) ・有収率 県内簡易水道60.6% 企業局69.5% 長野県84.3% 全国90.1%	代替執行制度の概要 <地方自治法第252条の16の2> (H26.11.1施行) ① 普通地方公共団体(長野県)が、 ② 他の普通地方公共団体(天龍村)の求めに応じて、 ③ 協議(村・県双方の議会の議決が必要)により規約を定め(規約を告示し、総務大臣へ届出)、 ④ 県が村の事務の一部を村の名において管理し及び執行することができるもので、 ⑤ その管理・執行した事務は、村が行ったものとしての効力を有する。		天龍村における代替執行の内容等 対象事業の概要 (参考)天龍村の現状 ○事業名 鶯巣簡易水道再編(更新)事業 ○実施期間 H29～31年度 3年間 ○整備内容 管路延長 約2.9km ・総事業費 約7,100万円 ○区域内人口 89人 ・(参考)天龍村の現状 ・人口 1,368人【H27.10.1現在】 ・55歳以上人口割合30.0% (県内1位) ・財政力指数 0.14【H27年度】(2019年度)【県内90位】 【県内市町村平均:0.287】 ・水道施設 13施設のうち、平間地区6施設、耐震化率49% ・水道料金 2,000円【H27.4.1現在、H28.10まで月に10円使用の場合】 (県平均:1,575円、企業局:1,388円)																								
	国の動向 ○経営基盤の強化に向け、広域化の推進を都道府県へ要請(H28.3.2第3号通知) ○長野県の取組案を評価 ・総務省(自治総合センター) 「公営企業の経営のあり方等に関する調査研究会報告書」(H27.3) →広域化の先進事例として紹介 ・厚労省 「水道事業基盤強化方策検討会」(H27.10) →基盤強化の方策として紹介	他制度との比較 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>代替執行</th> <th>事務の委託(山梨県252条の14)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事務の権限</td> <td>天龍村</td> <td>長野県</td> </tr> <tr> <td>事務処理の基準</td> <td>村の基準により県の事務処理とする。</td> <td>県の基準により県の事務処理とする。</td> </tr> <tr> <td>住民・議会の監督</td> <td>村長が県による事務の執行状況を把握し、村の住民・議会に説明責任を負う。(村議会の監督が及ぶ。)</td> <td>県の事務となるため、村議会の監督は及ばない。</td> </tr> </tbody> </table>		項目	代替執行	事務の委託(山梨県252条の14)	事務の権限	天龍村	長野県	事務処理の基準	村の基準により県の事務処理とする。	県の基準により県の事務処理とする。	住民・議会の監督	村長が県による事務の執行状況を把握し、村の住民・議会に説明責任を負う。(村議会の監督が及ぶ。)	県の事務となるため、村議会の監督は及ばない。	規約(案) (第252条の16の3) <table border="1"> <thead> <tr> <th>規定する事項</th> <th>規定の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>代替執行を要請する普通地方公共団体</td> <td>天龍村 (H28.10.12付けで県に要請)</td> </tr> <tr> <td>代替執行する普通地方公共団体</td> <td>長野県</td> </tr> <tr> <td>代替執行事務の範囲</td> <td>鶯巣簡易水道再編(更新)事業に係る事務のうち、次に掲げる事務 ・設計積算に関する事務 ・補助金に関する事務 ・工事監督に関する事務 ・関係機関の調整に関する事務</td> </tr> <tr> <td>代替執行事務の管理及び執行の方法</td> <td>村の表明等の定めるところにより、長野県公営企業管理費(以下、「管理費」という)を支払う。</td> </tr> <tr> <td>代替執行事務に要する経費の支弁方法</td> <td>・経費は、管理費の請求に基づき、村が負担 ・上記の経費及び支払方法の内容は、村と管理費が協議して定める。</td> </tr> </tbody> </table>		規定する事項	規定の内容	代替執行を要請する普通地方公共団体	天龍村 (H28.10.12付けで県に要請)	代替執行する普通地方公共団体	長野県	代替執行事務の範囲	鶯巣簡易水道再編(更新)事業に係る事務のうち、次に掲げる事務 ・設計積算に関する事務 ・補助金に関する事務 ・工事監督に関する事務 ・関係機関の調整に関する事務	代替執行事務の管理及び執行の方法	村の表明等の定めるところにより、長野県公営企業管理費(以下、「管理費」という)を支払う。	代替執行事務に要する経費の支弁方法
項目	代替執行	事務の委託(山梨県252条の14)																										
事務の権限	天龍村	長野県																										
事務処理の基準	村の基準により県の事務処理とする。	県の基準により県の事務処理とする。																										
住民・議会の監督	村長が県による事務の執行状況を把握し、村の住民・議会に説明責任を負う。(村議会の監督が及ぶ。)	県の事務となるため、村議会の監督は及ばない。																										
規定する事項	規定の内容																											
代替執行を要請する普通地方公共団体	天龍村 (H28.10.12付けで県に要請)																											
代替執行する普通地方公共団体	長野県																											
代替執行事務の範囲	鶯巣簡易水道再編(更新)事業に係る事務のうち、次に掲げる事務 ・設計積算に関する事務 ・補助金に関する事務 ・工事監督に関する事務 ・関係機関の調整に関する事務																											
代替執行事務の管理及び執行の方法	村の表明等の定めるところにより、長野県公営企業管理費(以下、「管理費」という)を支払う。																											
代替執行事務に要する経費の支弁方法	・経費は、管理費の請求に基づき、村が負担 ・上記の経費及び支払方法の内容は、村と管理費が協議して定める。																											
取組の趣旨	企業局の持つ技術力を活かし、地方自治法の規定に基づく代替執行制度を活用して、過疎自治体の水道施設整備支援に、全国で初めて取り組むことにより、 ① 過疎自治体の水道施設整備促進に寄与するとともに、 ② 過疎自治体への新たな支援方策の構築につなげることで、地方創生に資する 「長野県公営企業経営戦略」(H28.2.28策定)に地域貢献の施策として位置付け	金融機関 天龍村(委託料) → 県企業局(設計積算) → 建設業者(工事の実施) 県企業局(設計積算) → 天龍村(工事代金支払い) → 建設業者		取組の効果等 専門的知識を有する技術職員の不足による課題の解消 ・村のアップを機会にしながら、省間的・安定的な事業継続の確保 ・確かな対外交渉(関係機関との調整)への迅速な対応 ・設計積算内容の妥当性の確保 経費の削減 ・設計積算に係る委託料の削減(28年予算 委託料324万円の削減見込) 技術職員のスキルアップ ・地域の特性に応じた技術の習得(都市部から山間へき地まで、幅広い技術の習得) ・上記技術習得により、大規模災害時における支援体制の強化 ・過疎自治体及び住民の思いに寄り添った対応・配慮の醸成 波及効果 県内の他の過疎自治体及び全国への発展への期待 ・モデル事例による支援方策の構築																								
		企業局の対応 ○人的配置 南信管営管理事務所へ土木職員1名を増員配置 ○予算措置(見込) 事務費(旅費、燃料費等) 31万円 (天龍村負担)																										

(2) 効果

- ・天龍村では従来、設計積算等を外部に委託していたが、代替執行により県企業局職員が設計積算を行うことにより、年間約324万円の委託料が削減できたことに加え、工事監督等により円滑な事業執行が可能となる。
- ・県企業局は、山間地における技術の習得など技術職員のレベルアップにつなげるとともに、小規模自治体や住民の思いに寄り添った意識の醸成が図られる。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

中山間地に給水区域が点在する県内の小規模自治体の水道施設整備の必要性を認識し、県企業局が国、学識経験者等の助言を得ながら、天龍村と打合せ、現地視察や代替執行に必要な手続きを行った。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

・課題を抱えている小規模な自治体を何とかして支援できないか、集落に住民が住み続けたいと思っている限り、せめて水だけは安心して飲み続けられるようにしたい、という県企業局の管理者及び村長の思いが今回の取組の原点にあると考えている。

(2) 今後の課題等

・まずはモデル事業として、今回の代替執行を着実に取り組んでいく。
・今回のスキームによる支援方策を構築し、県内外での展開を期待している。

○問合せ先

担当課	天龍村 建設課 環境水道係		
TEL	0260-32-1022	MAIL	josui@vill-tenryu.lg.jp

担当課	長野県企業局 水道事業課		
TEL	026-235-7381	MAIL	kigyuu@pref.nagano.lg.jp

○ 事例名等

事例名	人材ネット事業を活用した水道広域連携に向けた取組
団体名	兵庫県内35市町・一部事務組合

《広域化等の類型及びその概要》

概要	「兵庫県水道事業のあり方懇話会」(有識者・市町長等で構成)より、今後の人口減少を見据えると、スケールメリットの創出につながる広域連携が有効な選択肢の1つであるとの提言を受け、県内を9ブロックに区分しての広域連携の検討を行った。ブロック単位での検討にあたり、総務省の公営企業経営支援人材ネット事業(以下、人材ネット事業)を活用し、検討議題(具体的な広域連携の手法案)の抽出までをアドバイザーの指導・助言を受けながら進めることで議論を効率化を図った。
----	---

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1)取組の背景	<p>水道事業を取り巻く諸課題に対して、同一の課題を共有する市町間の広域連携は、その対応方策として有効な選択肢の一つであると考えられるものの、検討の調整役がない、検討の場が設定されていないことなどから検討が進んでいなかった。</p>
(2)検討を開始した契機・導入過程	<p>①平成27年8月、「水道事業の今後のあり方を考える会」(有志6市町長等で構成)にて兵庫県独自の手法が議論され、平成27年11月、報告書がとりまとめられた。(事業統合などを提言)。 ②平成28年2月、総務省より各都道府県に対して、広域連携の検討が要請された。 ③平成28年3月、厚生労働省より各都道府県に対して、広域連携の検討が要請された。 ④平成28年5月、①～③を踏まえ、より幅広い観点から検討を行うため、県、市町一体となって協議・検討する場である「兵庫県水道事業のあり方懇話会」(以下、懇話会)を設置した。 懇話会事務局：生活衛生課(総括)、企業庁水道課、市町振興課、水エネルギー課 (市町間の広域連携は、主に市町振興課が担当) ⑤平成29年3月、懇話会で「中間報告」をとりまとめた。その中で、県内を複数ブロックに区分した広域連携の協議の場の設置が提言された。</p>

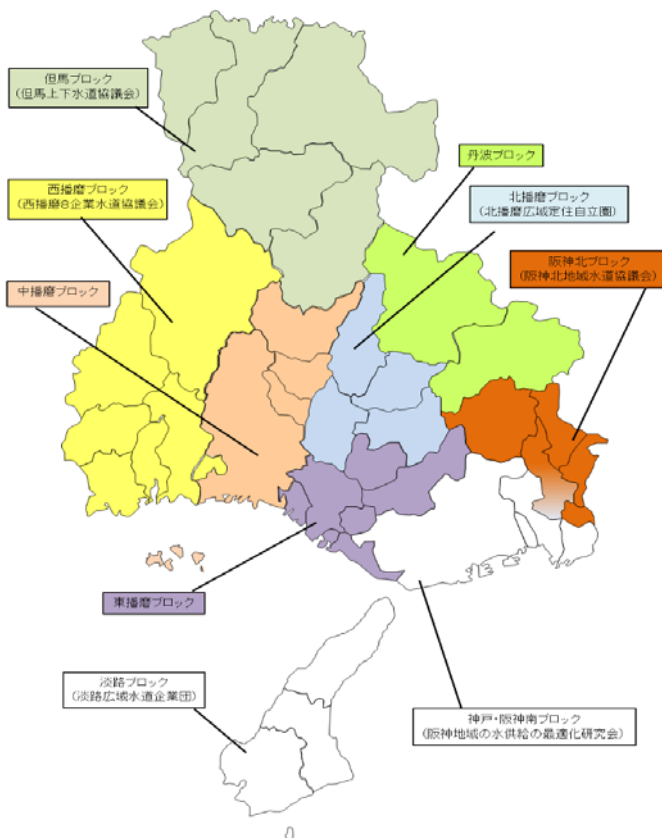
2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

ブロック単位での検討を進めるにあたり、広域連携による対応方を各地域で具体化させる必要があったが、その際、地域ごとの検討議題(具体的な広域連携の手法案)の抽出に多くの時間を要してしまうことが懸念された。そこで、総務省の支援ツールである人材ネット事業を活用し、検討議題の抽出までは、外部専門家の指導・助言を受けながら進めることで、各地域での検討の効率化を図った。

【平成29年度の進め方】

- ① 人材ネット事業を活用するブロックの枠組を決定(5月)
- ② ブロックとアドバイザーとの契約締結(6月)
- ③ 事前の論点整理(7~8月)
 - ・県が一括してアドバイザーとの事前調整の窓口を担い、アドバイザーから指導・助言を得るに当たって必要となる地域情報(例えば、経営状況、施設の状況、人員の状況、地理的特性など)を整理
 - ・整理した地域情報は、各ブロックの構成市町で共有するとともに、県からアドバイザーに提供
- ④ アドバイザーの招へい(8~11月)
 - ・ブロックごとにアドバイザーを招へいし、事前に提供している地域情報に基づき意見交換、現地視察などを実施
 - ・1ブロックあたり原則2日間
- ⑤ アドバイザーからの報告書提出(1月)
 - ・当該地域で検討可能な具体的な広域連携の手法案(施設名、地名等を明示)を抽出した報告書を、アドバイザーから各ブロックに提出



※県内を9ブロックに区分し、うち独自の取組が先行する2ブロックを除く7ブロックで人材ネット事業を活用

(2) 効果

・県から事前提供する地域情報(経営状況、施設の状況、人員の状況、地理的特性など)及び市町との意見交換、ヒアリング等を通じて得た地域情報に基づき、当該ブロックで取り組めるとされる広域連携の手法案が効率的に抽出できた。

なお、管路を相互接続、施設の統廃合など施設面の広域連携案については、接続可能と思われる地点や具体的な施設名なども明らかになった。

・広域連携に期待している団体、そうでない団体など、様々な考えの市町が同じテーブルにつく中、市町自らの費用負担で招へいた外部アドバイザーが議論をリードすることによって、積極的な情報共有、活発な広域連携に関する議論を行うことができた。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

【県の役割】

- ①平成29年3月
各ブロックで中心的な位置付けの市町に対する事前説明(人材ネット事業について説明)
- ②平成29年4月
アドバイザーとの打合せ(ブロック別検討への参画の可否、依頼業務の範囲、アドバイザー料など)
- ③平成29年4～5月
②を踏まえてブロック別説明会の開催(各市町に人材ネット事業の活用を提案)
- ④平成29年5月
アドバイザーとの打合せ(依頼業務の範囲やアドバイザー料の詳細を調整)
- ⑤平成29年5月
④を踏まえて各市町に人材ネット事業の活用を正式依頼 → 9ブロック中、7ブロックが賛同
- ⑥平成29年6月
各市町とアドバイザーが契約締結(県は契約書の雛形を調整)
- ⑦平成29年6月
各市町に対して施設の状況、業務委託の状況、水源の状況などを照会し、回答をブロックの構成市町とアドバイザーで共有
- ⑧平成29年8～11月
アドバイザー来県
県が一括してアドバイザーとの窓口を担い、日程調整、アドバイザーの旅費負担、当日の議論のサポートなどを実施
- ⑨～平成30年1月
アドバイザーの報告書作成に対するサポート

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

・アドバイザーが抽出した具体的な広域連携の手法案については、ブロックごとに、①長期的な検討課題(ブロック単位での事業統合をイメージ)、②中期的な検討課題(施設の統廃合、管路接続などハード面の連携)、③短期的な検討課題(共同委託、共同発注などソフト面の連携)に区分し、実現に要する時間軸ごとに整理の上、報告書を作成した。

【具体例】

①長期的な検討課題

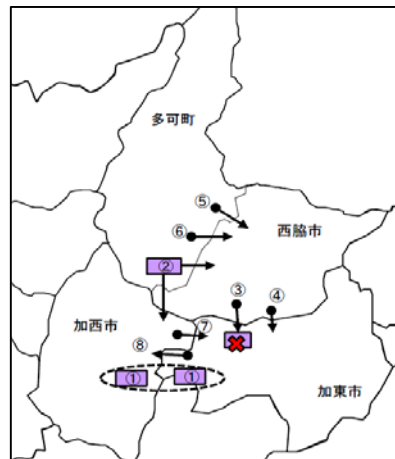
市町域にかかわらず地形や水源を最大限活用できる範囲を1つのブロックと考え合理的な給水方法を検討することで、広域化の必要性を共有した。



例:最も標高が高く水源の水量に余裕があるポイントに大規模水源施設等を共同設置し、地形を活かした自然流下方式で関係市町へ給水する

②中期的な検討課題

共有したビジョンのもと、市町域を越えた施設の統廃合、管路の相互接続などが検討可能な具体的な施設等を抽出した。



③短期的な検討課題

経営合理化は喫緊の課題であることから、即座に取り組むべき対応方策として、複数市町でのスケールメリット創出に繋がる取組を抽出した。

(例:収納・検針業務、施設運転管理などの共同委託、料金システム、会計システム等の共同導入 等)

(2) 今後の課題等

平成29年度は各ブロックごとに具体的な広域連携の手法案を抽出したが、来年度以降、これらに基づき、①直ぐに実施の可否を検討できるもの、②当面は中長期的な検討課題として計画的な施設の効率化を図るもの、③将来的なビジョンを共有するものに分類し、広域連携に関する議論を深めるとともに、実施可能なものは早急に実施することが必要である。

○問合せ先

担当課	兵庫県 企画県民部 企画財政局 市町振興課		
TEL	078-362-3097	MAIL	shichoushinkouka@pref.hyogo.lg.jp

水道：事例30

○ 事例名等

事例名	県域水道ファシリティマネジメントの取組
団体名	奈良県水道局

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	<p>県域水道全体での水道資産の最適化の取組。 県営水道と受水市町村による1対1の施設共同化や近隣市町村間での広域化等、小規模単位の検討を実施。 平成29年度より県域水道一体化の検討を開始した。</p>

○ 団体・事業の概要

団体名	奈良県水道局	奈良市	大和高田市	大和郡山市
行政区域内人口(人)	1,294,916	359,666	66,400	88,536
行政区域内面積(km ²)	3,690.94	276.94	16.48	42.69
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和45年7月25日	大正11年9月30日	昭和11年2月20日	昭和17年4月1日
給水人口(人)	1,275,599	357,111	66,400	88,512
施設利用率(%)	48.2	47.5	50.7	50.7
有収率(%)	100.0	91.2	92.5	93.8
職員数(人)	72	159	23	29
営業費用(千円)	8,424,333	7,286,670	1,463,799	1,820,084
営業収益(千円)	9,554,935	7,317,326	1,669,929	1,834,634

※上記表中の「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

団体名	天理市	橿原市	桜井市	御所市
行政区域内人口(人)	65,806	123,337	58,386	26,904
行政区域内面積(km ²)	86.42	39.56	98.91	60.58
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和7年8月1日	昭和31年8月1日	昭和32年10月1日	昭和30年4月1日
給水人口(人)	65,806	123,288	57,018	25,316
施設利用率(%)	54.1	59.8	81.2	75.5
有収率(%)	92.7	95.5	89.7	87.2
職員数(人)	30	29	13	16
営業費用(千円)	1,785,446	2,611,218	1,270,671	788,045
営業収益(千円)	1,974,560	2,762,606	1,153,255	610,571

団体名	生駒市	香芝市	葛城市	宇陀市
行政区域内人口(人)	120,741	79,023	37,235	31,460
行政区域内面積(km ²)	53.15	24.26	33.72	247.50
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和6年4月1日	昭和43年4月1日	昭和33年1月1日	昭和43年9月1日
給水人口(人)	120,741	79,023	37,205	15,113
施設利用率(%)	74.3	63.5	63.6	36.4
有収率(%)	96.9	94.0	94.7	86.4
職員数(人)	35	24	14	17
営業費用(千円)	2,436,847	1,597,286	546,255	517,216
営業収益(千円)	2,333,595	1,637,864	605,366	350,359

団体名	平群町	三郷町	斑鳩町	安堵町
行政区域内人口(人)	19,165	23,126	28,205	7,524
行政区域内面積(km ²)	23.90	8.79	14.27	4.31
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和39年4月1日	昭和33年4月1日	昭和33年1月1日	昭和52年5月1日
給水人口(人)	19,137	23,188	28,205	6,561
施設利用率(%)	41.2	48.6	51.4	47.5
有収率(%)	90.2	88.1	94.2	94.7
職員数(人)	7	7	8	3
営業費用(千円)	476,389	619,653	637,807	160,736
営業収益(千円)	411,150	543,573	632,315	144,807

団体名	川西町	三宅町	田原本町	高取町
行政区域内人口(人)	8,704	7,013	32,241	6,964
行政区域内面積(km ²)	5.93	4.06	21.09	25.79
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和51年4月1日	昭和43年4月1日	昭和32年5月1日	昭和45年5月10日
給水人口(人)	8,704	7,013	32,241	6,909
施設利用率(%)	43.8	71.3	79.0	54.2
有収率(%)	93.3	96.9	92.2	91.3
職員数(人)	3	1	15	3
営業費用(千円)	171,118	141,317	762,503	181,155
営業収益(千円)	197,524	138,566	724,417	191,185

団体名	明日香村	上牧町	王寺町	広陵町
行政区域内人口(人)	5,681	19,295	23,674	35,021
行政区域内面積(km ²)	24.10	6.14	7.01	16.30
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和51年6月25日	昭和50年9月1日	昭和34年7月1日	昭和32年4月1日
給水人口(人)	5,560	19,295	23,674	35,021
施設利用率(%)	55.4	52.6	34.9	55.9
有収率(%)	90.3	93.9	95.9	95.5
職員数(人)	3	10	11	9
営業費用(千円)	193,331	411,014	486,052	693,171
営業収益(千円)	150,006	466,539	500,883	714,097

団体名	河合町
行政区域内人口(人)	21,630
行政区域内面積(km ²)	8.23
事業区分	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和43年4月1日
給水人口(人)	21,630
施設利用率(%)	39.1
有収率(%)	90.4
職員数(人)	6
営業費用(千円)	508,575
営業収益(千円)	519,189

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

奈良県においても、水需要の減少、多額の更新費用、職員の大量退職等の問題があり、業務の効率化が必要。県営水道と市町村水道を「県域水道」として一体と捉え、県営水道の水源、施設、技術力の水道資産を県域全体で最適化する「県域水道ファシリティマネジメント」に取り組んでいる。県営水道に相当大きな水道資産が存在することから、県がリーダーシップを発揮して、広域的な観点から県域水道としての効率化を進めている。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成23年12月に水道行政担当部局において、「水需要の減少」「施設更新需要の増大」「技術力の低下」という3つの課題に対処するための方策について取りまとめた「県域水道ビジョン」策定。

平成24年度末に、大滝ダムが完成。今後20年に一度の渇水がおこっても安定的に水道用水を供給することが可能となった。

県域水道ビジョンに基づき、県営水道を軸とした垂直連携として次のような取り組みを実施。

○平成25年度に、県水転換を促すため、県営水道料金を改定し二段階従量料金制度を導入。

○県が、市町村の経営シミュレーションを分析し、受水24市町村に広域化の提案・協議を実施。
(経営シミュレーション作成はコンサルタントを活用)

○中和10市町村による広域化の検討 (橿原市、大和高田市、桜井市、御所市、香芝市、葛城市、広陵町、上牧町、高取町、明日香村)

- ・平成25年度「県域水道ファシリティマネジメント懇話会(知事と中和10市町村長で構成)」の設置
- ・懇話会の下部検討会において、営業業務の共同化や、施設共同化による効果額シミュレーションを検討。

→懇話会で約一年間にわたり協議を行ったが、自発的な広域化の取組に成熟せず、検討休止。

○磯城郡3町による広域化の検討 (川西町、三宅町、田原本町)

- ・「奈良県・市町村長サミット」において、中和10市町村懇話会での検討結果報告に対して、磯城郡内の町長が関心を持ったことにより、検討を開始。

- ・平成26年度「大和郡山市・天理市・磯城郡地域振興懇話会(知事と磯城郡3町長で構成)」の設置

- ・懇話会の下部検討会において、磯城郡3町の水道広域化の検討を開始。

(施設共同化検討、経営シミュレーション、広域化事業計画の策定にはコンサルタントを活用)

- ・平成28年7月、磯城郡3町と県の4者にて経営統合に向けた覚書を締結。

- ・平成28年10月、「磯城郡水道広域化推進協議会」の設置(協議会の運営について、コンサルタントを活用)

→平成34年までの3町による企業団設立を目指して、検討を進めている。

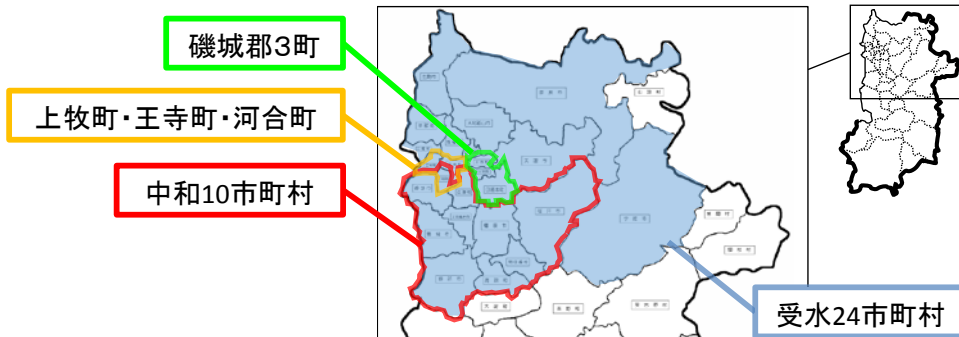
○王寺町・上牧町・河合町の3町による施設共同化の検討

- ・平成27年度 西和南部水道施設共同化検討会において王寺町・上牧町・河合町の施設共同化の検討を開始。

- ・県水転換による浄水場の廃止、送配水施設の共同化、効果額シミュレーション等を検討。

(施設共同化検討、経営シミュレーションにはコンサルタントを活用)

- ・平成29年10月、王寺町・上牧町・河合町の3町と県による施設共同化に向けた覚書を、3町と県の4者にて締結。



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- ・県水転換による水源の適正化
- ・直結配水による配水システムの効率化
- ・広域化の推進

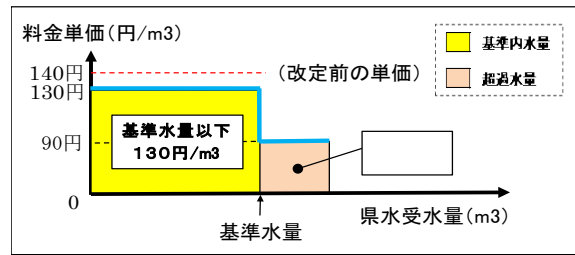
具体的内容と効果は以下の通り。

(2) 効果

① 県水転換による水源の適正化

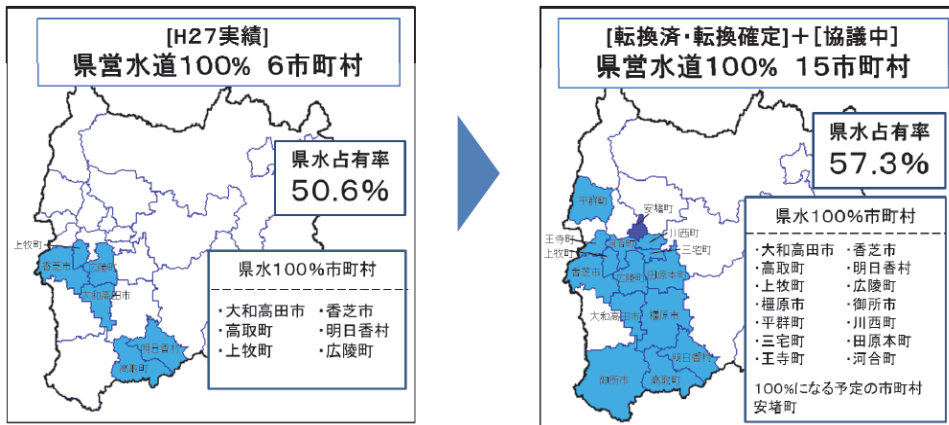
まず、市町村が浄水場を更新した場合と、浄水場を廃止し県営水道に水源を100%転換した場合での経営シミュレーションを県独自で実施し、受水24市町村に対して水道事業基盤強化に向けた方策を提案し、協議を行った。当然ながら、自己水源維持が有利という分析結果が出る市町村もあったが、県としては市町村にとって最もメリットの大きい方策を提案するというスタンスで協議に臨んだ。

また、平成25年度に県水転換を推進するために、県営水道の料金を従来の140円/m³から10円/m³値下げして130円/m³とし、さらに市町村毎に設定した基準水量以上の受水量に対しては、より安価な90円/m³となる二段階従量料金制度を導入した。



市町村ごとの経営シミュレーションを基にした県からの提案や、二段階従量料金制度導入を契機に粘り強く市町村との協議を重ねた結果、県域水道ビジョンを策定した平成23年度当時、受水24市町村のうち県水100%の市町村は5市町村のみであったのが、平成24年度にまず広陵町が100%県水に転換したことを契機に、他の市町村も相次いで、100%県水に転換することを表明し、平成32年度までの予定を含めると、15市町村が県水100%となる予定である。

また、県水転換により比較的小規模な市町村浄水場の廃止が進み、県営水道エリア内において、33浄水場から18浄水場へ集約される見込みである。



②直結配水による配水システムの効率化

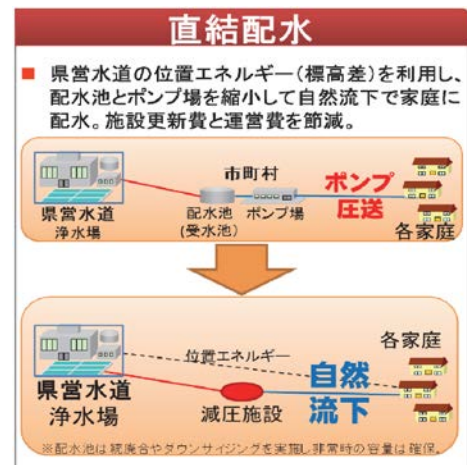
直結配水とは、県営水道の位置エネルギー(標高差)を利用して、市町村の配水池や配水ポンプを介さずに、各家庭に自然流下で配水することであり、県水の調整池容量の余裕分の活用を図ることにより実現した。

これにより、市町村にとっては、配水池や配水ポンプ施設の更新費用の削減や、維持管理費(ポンプ動力費等)の低減といったメリットがある。

平成29年6月には、川西町において県内で初めての直結配水を導入しており、町は県水から受水した圧力で、町内に配水を行っている。

直結配水の採用により、川西町においても配水池や配水ポンプ施設の更新費用や、点検修繕費・ポンプ動力費等の維持管理費の削減といったメリットがある。

現在も、複数の市町村で直結配水の導入に向けて検討を進めているところである。



③磯城郡3町による広域化(川西町、三宅町、田原本町)

磯城郡3町(川西町・三宅町・田原本町)では、給水量の減少、浄水場の老朽化、管路等の更新に課題を抱えており、県が中心となり3町と共に広域化の検討を行ってきた。その結果、配水池の集約等の施設共同化と、広域化を目指した取り組みを行う合意が整い、本県で初めての水道事業の広域化に関する覚書を平成28年7月に3町及び県で締結した。その後、同年10月には、「磯城郡水道広域化推進協議会」を3町と県とで立ち上げ、施設整備計画や組織統合等広域化に向けた具体の検討を開始した。

磯城郡における取組とその効果は次のとおり。

- ・県水転換により、3町で3箇所ある自前の浄水場を全て廃止。
- ・川西町と三宅町の配水池を廃止し、田原本町の配水池に集約。
- ・県水道局の水道管と3町の水道管を直接結ぶことにより川西町、三宅町の配水ポンプ施設を廃止。(直結配水)
- ・広域化に伴い、これらの施設整備や既存施設の更新事業の一部に国庫補助金の活用が可能となる。

【施設広域化に伴う給水原価予測(平成52年度)】

【施設広域化に伴う給水原価予測(平成52年度)】 (円/m³)

	実績 (平成25年度)	現状維持 ①	単独直結配水 ②	広域化 ③	差 (③-②)
川西町	225	255	218	193	▲25
三宅町	212	416	295	250	▲45
田原本町	210	299	230	216	▲14
全体	-	-	-	217	-

④王寺町・上牧町・河合町の3町による施設共同化

上牧町・王寺町・河合町では、配水池の老朽化を契機に、県が中心となり3町と共に、配水池を共同活用する検討を行ってきた。具体的には県が3町の緊急貯留容量を確保することとし、配水池を3町と県営水道で共同活用する施設共同化の合意が成立し、平成29年10月に3町及び県で覚書を締結した。

施設共同化では、河合町が隣接する2町の余剰配水池容量を活用することによって、更新時ダウンサイジングすることが可能となり、投資費用が抑制できる。

王寺町・上牧町・河合町の施設共同化に伴う効果額(平成52年度まで) (単位:百万円)

	県水転換(水源の集約)			緊急貯留容量共同化		合計
	投資額の削減	運転経費の削減	受水費用の増加	投資額の削減	県水負担金(町の収入増)	
上牧町					173	173
王寺町	2,011	306	▲1,823		210	704
河合町	1,350	63	▲378	610		1,645

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

- ・県が、施設共同化及び経営統合を行った場合の将来の給水料金のシミュレーションを行い市町村に提案
- ・県営水道が、直結配水に係る施設整備を実施(県水転換による収入増見合いで対応)
- ・市町村の配水池を県営水道の調整池の代替施設と位置づけて、県営水道が代価を負担

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となる点

○県営水道と市町村水道を一体としてとらえ、県営水道と市町村水道が有する水道資産(施設、水源、人材、技術力)を、県がイニシアティブを取って、県域全体で最適化する取組を実施

○県水道行政担当部局において「地域水道ビジョン」を策定し、県と県営水道が共同で市町村に対してアプローチしている。大まかな役割分担は以下のとおり。

- ・県:経営シミュレーションの作成、業務の連携提案、市町村との検討会の事務局
- ・県営水道:施設共同化の提案・効果検討

(2)今後の課題等

これまでの県域水道ファシリティマネジメントでは、隣接市町村でグループをつくり地域単位の広域化を進めてきたが、グループ化できず小規模な上水道事業が存在し、県域全体で更なる水道事業の基盤強化を図る必要が生じた。その解決に向けて、早期に県域水道一体化に向けて取り組んでいく必要がある。

○平成29年10月、県・市町村長サミットにおいて、「県域水道一体化構想」を提案。

《県域水道一体化の方向性》

- ① 県営水道と市町村上水道の統合検討
- ② 浄水場・配水池の統廃合による更なる集約
- ③ 管路のダウンサイジング
- ④ 広域監視の検討や各種システムの共同化
- ⑤ 水質管理の統合
- ⑥ 簡易水道の受皿組織検討

○問合せ先

担当課	奈良県水道局 総務課経営計画係、業務課 県域水道ファシリティマネジメント係		
TEL	0742-20-4622	MAIL	suido-somu@office.pref.nara.lg.jp

○ 事例名等

事例名	今治市内(離島を含めた)水道事業統合への取組
団体名	愛媛県今治市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	事業統合
概要	島嶼部の越智諸島水道事業と吉海簡易水道事業の統合、陸地部各水道事業と来島・小島・馬島簡易水道事業、玉川中村簡易水道事業、大西別府西簡易水道事業の3簡易水道事業及び玉川力石飲料水供給施設を統合。(平成29年4月1日実施)

○ 団体・事業の概要

団体名	今治市水道事業	今治市簡易水道事業
行政区域内人口(人)	163,481	163,481
行政区域内面積(km ²)	419.1	419.1
事業区分	水道事業(末端給水)	簡易水道事業(非適用)
供用開始年月日	昭和11年4月1日	昭和27年1月20日
給水人口(人)	154,068	3,578
施設利用率(%)	61.5	27.1
有収率(%)	93.5	81.4
職員数(人)	41	2
営業費用(千円)	2,655,873	112,606
営業収益(千円)	3,015,129	68,319

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

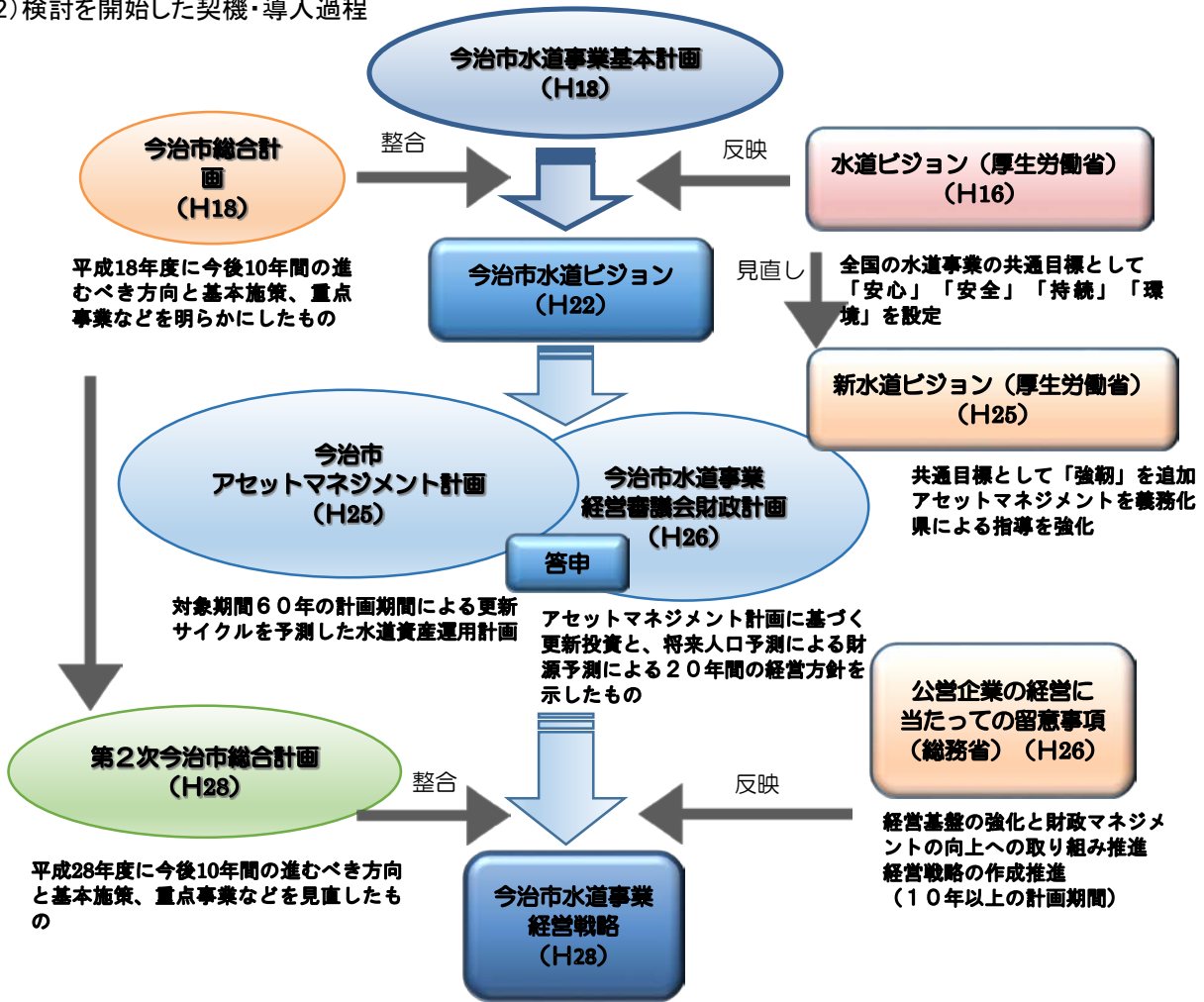
1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

平成17年1月の1市11町村による市町村合併により新今治市が誕生。山間部から島嶼部まで広範囲の給水区域を擁する水道事業は合併前後で事業体系をかえず7水道事業・6簡易水道事業・2飲料水供給施設を別々に継続運営していた。

小規模事業体別の運営は効率が悪く給水原価の高騰を招く要因となり、水道事業の統合を検討。

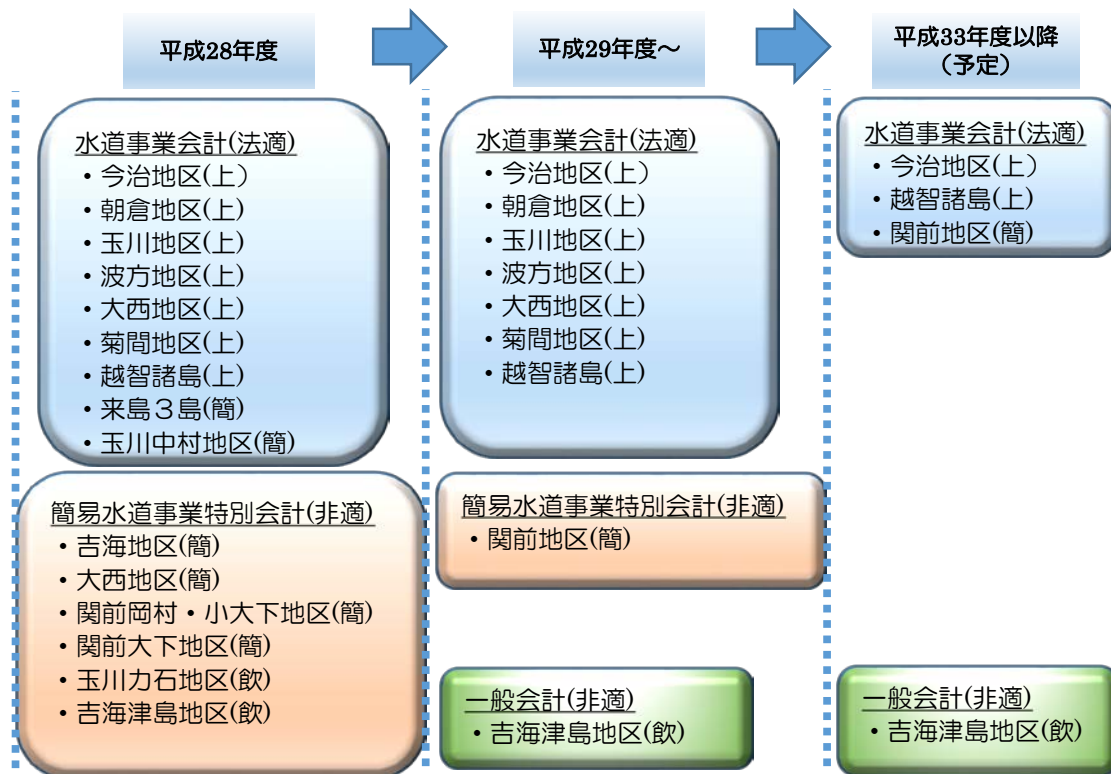
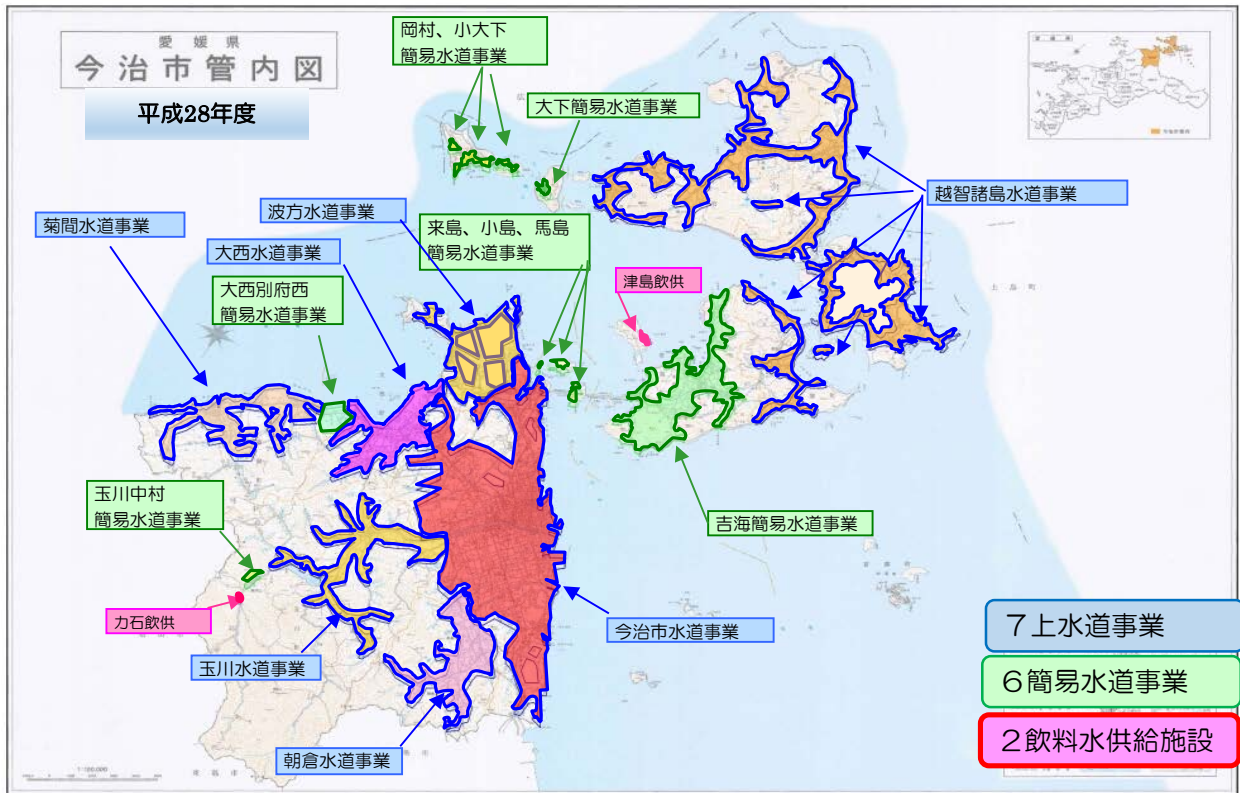
(2) 検討を開始した契機・導入過程



平成18年度に「今治市水道事業基本計画」、平成22年度に「今治市水道ビジョン」を策定し、平成25年度に「今治市水道事業アセットマネジメント計画」により検証を行い、効率的な水運用を行うための統合に向け、施設整備を進めてきた。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい



平成17年1月の市町村合併前より継続して運営していた事業体を平成29年4月に一部統合。
7上水道事業・6簡易水道事業・2飲料水供給施設を7上水道事業・1簡水事業・1飲水供給施設へ事業統合した。

今治市水道ビジョンに基づき施設の統廃合を進めるにあたり、下記の事業を展開。

①大西・菊間送水整備事業

今治水道事業の蒼社川水系〔(仮称)高橋浄水場〕の水を送水管を設置し、別府西(大西地区)簡易水道事業、大西・菊間水道事業の給水区域に送水するもの。これにより、別府西浄水場及び大西・菊間水道事業の小規模施設について段階的に縮小を図り、経営の効率化を図る。

②しまなみ送水事業

今治市蒼社川水系(馬越浄水場)の水を来島大橋に送水管を設置し、吉海簡易水道事業、越智諸島事業の給水区域に送水するもの。これにより、吉海簡易水道事業の5浄水場及び越智諸島水道事業の小規模施設について、段階的に縮小を図り、経営の効率化を図る。平成27年12月吉海地区の一部へ送水開始。管路更新整備を進め、平成29年3月吉海全地区へ送水完了。これに伴い吉海地区内の全浄水場を廃止。越智諸島事業所内で現在管路整備が進められている。

③玉川中村簡易水道統合整備事業

玉川水道事業の水を送水ポンプ場及び送水管を設置することにより、中村簡易水道の給水区域へ送水し、平成29年度に玉川水道事業へ統合するもの。これにより、緩速ろ過の中村浄水場を廃止し、水質の安定と管理の軽減が図られ、安心・安全な水の供給が持続可能となり、小規模施設を廃止することにより、経営の効率化を図る。

④岡村・小大下広域送水事業

送水ポンプ・調整池・配水池・減圧弁・送配水管を設置し、広島県営水道用水供給事業からの水を、岡村・小大下地区に受水するもの。これにより関前地区(岡村・小大下地区)への給水が安全かつ安定的に行われ、維持管理費の削減や経営の効率化を図る。平成29年4月受水開始。

⑤(仮称)高橋浄水場整備事業

基幹浄水場である小泉浄水場は供用開始から46年が経過。老朽化が進み耐震性能に問題があり、大規模更新を要するが、敷地面積上既存箇所での更新は困難である。このため、既存位置から約1km西の高橋に新浄水場を整備し、旧今治だけでなく玉川・大西・菊間へ送水することにより浄水施設の統廃合をし、水道事業の効率化を図る。原水が河川表流水でありクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物に対して万全を期するため「膜ろ過方式」の浄水方式を採用し、臭気対策として活性炭設備を設けるなど高度浄水化に努め、安全でおいしい水を安定的に供給できる施設整備を目指す。さらに今治市最大の浄水場となるため、防災拠点などの機能についても整備する。

<水道料金に対する取組み>

平成19年4月～ 市内9つの水道料金表ごとに改定(料金体系の統一)

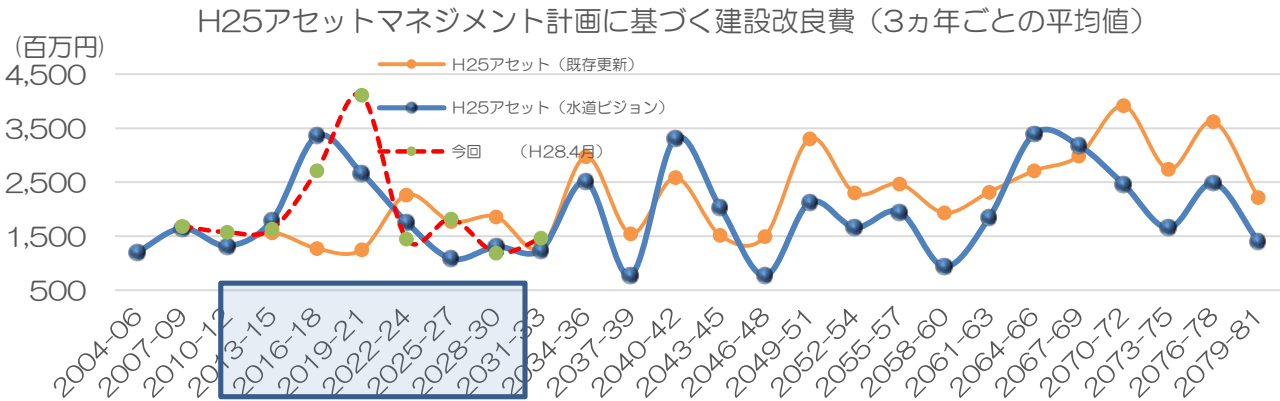
平成22年4月～ 市内水道料金の統一

平成26年4月～ 消費税3%増税(5%⇒8%へ)の水道料金への反映

平成28年4月～ 供給単価7.2%増の改定を実施

※ 平成28年度以降3年ごとに水道料金を見直す。

(2) 効果



※過年度実績における差額は、翌年度繰越額の算入年度の違いによる。

H25-H45 (21年間)
(2013-2033)

既存更新 338.7億円 (年平均 16.1億円)
水道ビジョン 396.4億円 (年平均 18.9億円)

今回 446.0億円 (年平均 21.2億円)

H46-H93 (48年間) 既存更新 1,252.9億円
(2034-2081) (年平均 26.1億円)

H46-H93 (48年間) 水道ビジョン1,008.4億円
(2034-2081) (年平均 21.0億円)

これから21年間の投資額は、水道ビジョンが高いが将来的には施設統廃合により、水道ビジョンが安くなる。

『今治市水道事業経営戦略』(平成29年3月)』
P. 33より

既存施設を更新していく場合より、今治市水道ビジョンに基づき施設の統廃合を実施した場合、施設を新しく統合整備するため、初期投資が必要となり、はじめは事業費が膨らむが、長いスパンで見ると統合効果があらわれ、水道ビジョンに基づき更新経費が軽減されていく様子が伺える。

3. 広域化等に取り組む上での都道府県の関与や役割

平成19年度簡易水道等施設整備費国庫補助事業の適用基準改正により、平成21年度「簡易水道事業統合計画書」を厚生労働省へ提出したが、改正前の平成18年度には愛媛県による説明会が開催され、計画書作成に当たり助言を受けた。

4. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

水道料金統一に当たっては、段階を重ね、市内統一に導いた。

平成14年11月8日今治市、朝倉村、玉川町、波方町、大西町、吉海町、宮窪町、伯方町、上浦町、大三島町、関前村による「今治市及び越智郡10か町村合併協議会」が発足。平成15年4月1日菊間町が新たに加入し、「今治市及び越智郡11か町村合併協議会」で合併協議を進めることとなった。市町村長・議長・学識経験者を構成委員とし、水道事業に関しては第22回から第29回まで4ヶ月にわたり継続審議がなされた。水道使用料に関する案件が議論を呼び、なかなか決着が付かなかったためである。協議の結果、水道事業は新市移行後も当分の間、現行の事業体ごとに経営を行い、合併後5年以内に市内水道料金を統一することと決定した。

【水道料金改定概要】

①平成19年4月、まず料金体系を統一。大西事業所のみ用途口径併用料金体系であったが、用途別料金体系へ変更。平成22年4月に料金を統一、平成25年度の改定(検討を行ったが、改定は実施しなかった)後、給水収益が総括原価以上となるよう料金を設定。

平成19年度の改定では「一般用、団体用、営業用」の用途を廃止し、「業務用」を新設。「一般用」を「家庭用」に「団体用、営業用」を「業務用」に変更し、超過水量区分を統一。越智諸島、吉海、関前は料金据置、今治、朝倉、玉川、波方、大西、菊間は料金値上げを実施した。

水道料金体系の変遷

平成19年度以前の用途項目

項目	用途別									
	家庭用		団体用		営業用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用
今治	家庭用		団体用		営業用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用
朝倉	家庭用		団体用		営業用	工業用				臨時用
玉川		一般用		共同用	営業用					臨時用
波方	家庭用		団体用		営業用			船舶用		臨時用
大西	家庭用		団体用		営業用	工業用				臨時用
菊間		一般用						船舶用		臨時用
越智諸島		一般用								臨時用
吉海簡水		一般用				工業用				臨時用
関前簡水		一般用		共同用						臨時用
総括	家庭用		団体用		営業用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用

平成19年度の料金体系統一時の用途項目

項目	用途別									
	家庭用		団体用		業務用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用
今治	家庭用		団体用		業務用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用
朝倉	家庭用		団体用		業務用	工業用				臨時用
玉川	家庭用	一般用		共同用	業務用					臨時用
波方	家庭用		団体用		業務用			船舶用		臨時用
大西	家庭用		団体用		業務用	工業用				臨時用
菊間	家庭用	一般用			業務用			船舶用		臨時用
越智諸島	家庭用	一般用			業務用					臨時用
吉海簡水	家庭用	一般用			業務用	工業用				臨時用
関前簡水	家庭用	一般用		共同用	業務用					臨時用
総括	家庭用		団体用		営業用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用

平成22年度料金統一時の用途項目

項目	用途別									
	家庭用		団体用		業務用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用
共通	家庭用		団体用		業務用	工業用	湯屋用	船舶用	分水用	臨時用

- ②シミュレーションにて算定した総括原価を配賦し準備料金・従量料金を算定。しかし実績料金に大きな格差が生じるため、実績水道料金を考慮し調整し料金を設定。
- ③各事業所全ての用途項目における使用水量実態について改定率を算出し、上限130%を目安とした。
- ④知事が統制額(最高限度額)を指定すること、古い銭湯の客離れに拍車をかけぬ配慮から湯屋用の改定率の上限を110%程度と抑えた。
- ⑤事業体毎の改定率に大きな格差が生じないよう配慮した。
- ⑥現行水道料金の高い事業体(越智諸島、波方、吉海、関前)は経営改善を優先し、平成19年度は実績水準を維持し、平成22年度の料金統一時、値下げを実施した。
- ⑦平成22年度の改定率が大きくならないよう平成19年度の料金を設定した。

料金改定の議決後、検針時リーフレットを配布・広報・ホームページで周知を図った。

(2) 今後の課題等

本市の地域的な状況として水道料金が低廉な近隣市と隣接しており、人口流出傾向にある。漏水リスクを軽減させ、安心供給を実施するためには管路の更新化率上昇が望まれ、また現在進めている(仮称)高橋浄水場整備事業では当初の予定より事業費が膨らんでいることから、更なる費用を要する。そのため、平成31年度の水道料金改定(値上げ)に向け、現在検討中である。収益を上げるためには事業のスリム化・経費節減を実施することは勿論、資金確保が今後の大きな課題である。

○問合せ先

担当課	今治市水道総務課		
TEL	0898-36-1576	MAIL	suidoug@imabari-city.jp

○ 事例名等

事例名	周辺水道事業者(香春町・岡垣町)への水道用水の供給
団体名	北九州市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	施設の共同化
概要	周辺水道事業者が抱える原水水質の悪化等の課題に対して、北九州市が水道用水供給事業を行い、周辺水道事業者の安定給水を図るもの。

○ 団体・事業の概要

団体名	北九州市	香春町	岡垣町
行政区域内人口(人)	966,628	11,407	32,153
行政区域内面積(km ²)	492.0	44.5	48.6
事業区分	水道事業(用水供給)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	平成23年4月1日	昭和32年10月31日	昭和37年5月1日
給水人口(人)	242,962	9,696	30,712
施設利用率(%)	77.7	78.1	79.2
有収率(%)	100.0	77.1	86.9
職員数(人)	8	10	7
営業費用(千円)	616,137	206,750	426,404
営業収益(千円)	578,668	185,905	449,976

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

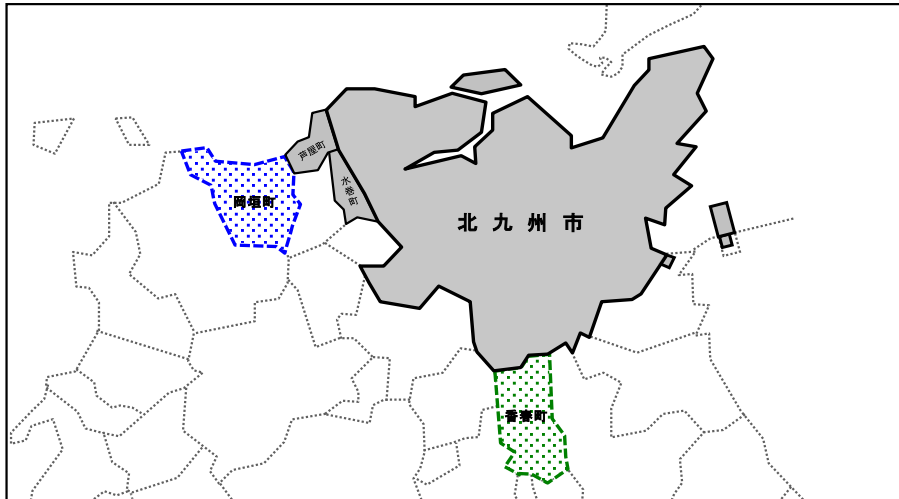
(1) 取組の背景

<香春町>

・香春町は、北九州市から技術協力を受けながら、未普及地区(採銅所地区)への水道施設の整備を進めていたが、必要となる安定水源の確保に相当の期間を要するため、給水開始に間に合わない見込みであった。
 ・そこで、北九州市に暫定分水を要請し、香春町が水源を確保するまでの期間、北九州市が水道用水を香春町に分水することになった。(分水期間：平成17年5月20日～平成29年3月31日)
 ・分水開始後、香春町の唯一の浄水場において、原水水質の悪化等から大規模な断水を伴う事故が発生した。
 ・このため、香春町は、水道水の安定給水を図るための将来の水需給や施設の更新などを見据えた将来計画の策定を北九州市に依頼し、北九州市が策定した基本計画(3案)の中から、北九州市から一部水道用水の供給を受けることとしたもの。

<岡垣町>

・北九州市は、昭和58年に遠賀川河口堰の水源開発に伴い、当面の分水について岡垣町と「確認書」を締結した。
 ・その後、平成2年に岡垣町と分水に関する協定を締結し、岡垣町へ分水を開始した。

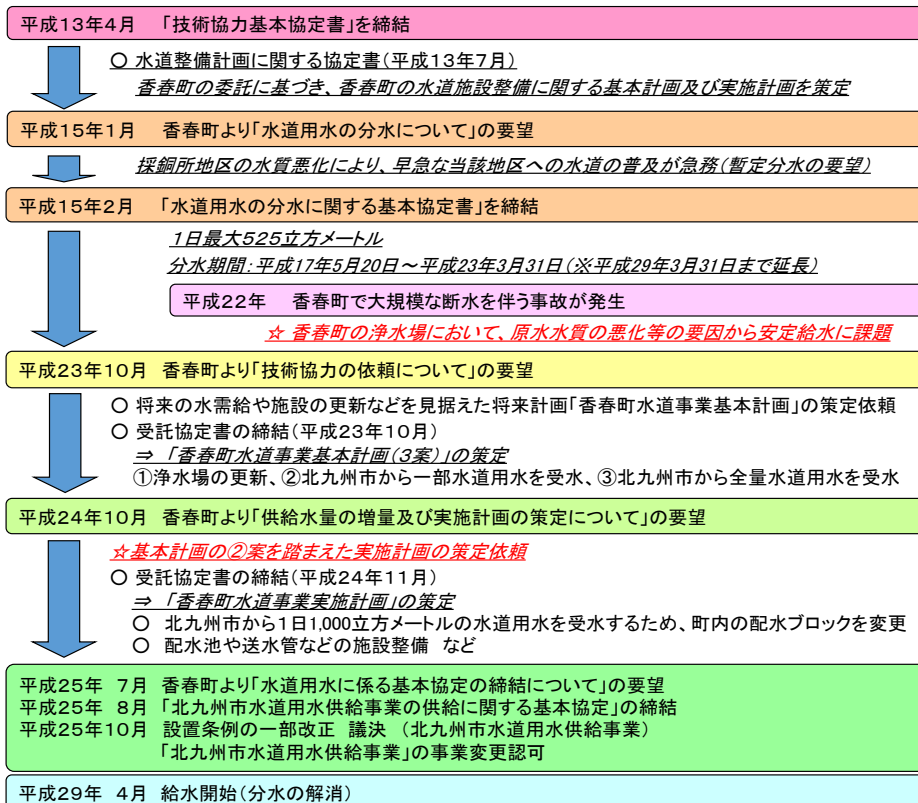


※芦屋町・水巻町は、北九州市と事業統合している。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

<香春町>

- ・平成22年、香春町の浦松浄水場で、原水水質の悪化等から大規模な断水を伴う事故が発生(安定給水に課題)
- ・平成23年10月、香春町水道事業の将来計画となる「水道事業基本計画」の策定依頼を香春町から受け、「香春町水道事業基本計画策定業務」を受託した。
- ・平成24年10月、北九州市から1日1,000立方メートルの供給する実施計画の策定依頼を香春町から受け、「香春町水道事業実施計画策定業務」を受託した。
- ・平成25年7月に、香春町から「水道用水供給に係る基本協定の締結について」の要望を受け、同年8月に「北九州市水道用供給事業の供給に関する基本協定」を締結した。
- ・平成25年10月に「北九州市水道用水供給事業」の事業変更認可を受けて、同年11月から施設整備に着手した。
- ・平成29年4月から香春町に給水を開始した。(分水の解消)



<岡垣町>

- ・この分水については、「水道法の施行について」(平成14年3月27日健水発0327001号厚生労働省水道課長通知)において、分水の解消が求められていた。
- ・本市は、平成19年に分水から水道用水供給への変更を協議していくため、岡垣町と「水道用水供給事業に関する協議書」を締結した。
- ・平成26年、岡垣町では開発行為に伴う給水区の拡張や取水地区の変更に伴い水道事業の変更認可を実施することになったため、この変更認可に併せて、本市からの受水形態を分水から水道用水供給事業に変更したいと、岡垣町から本市へ依頼書が提出された。
- ・本市は、平成27年3月、給水対象に岡垣町を追加するため、「北九州市水道用水供給事業」の事業変更を届出て、翌月4月から岡垣町への分水を解消し、水道用水の供給を開始した(1日最大供給量2,000m³/日)。



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

<香春町>

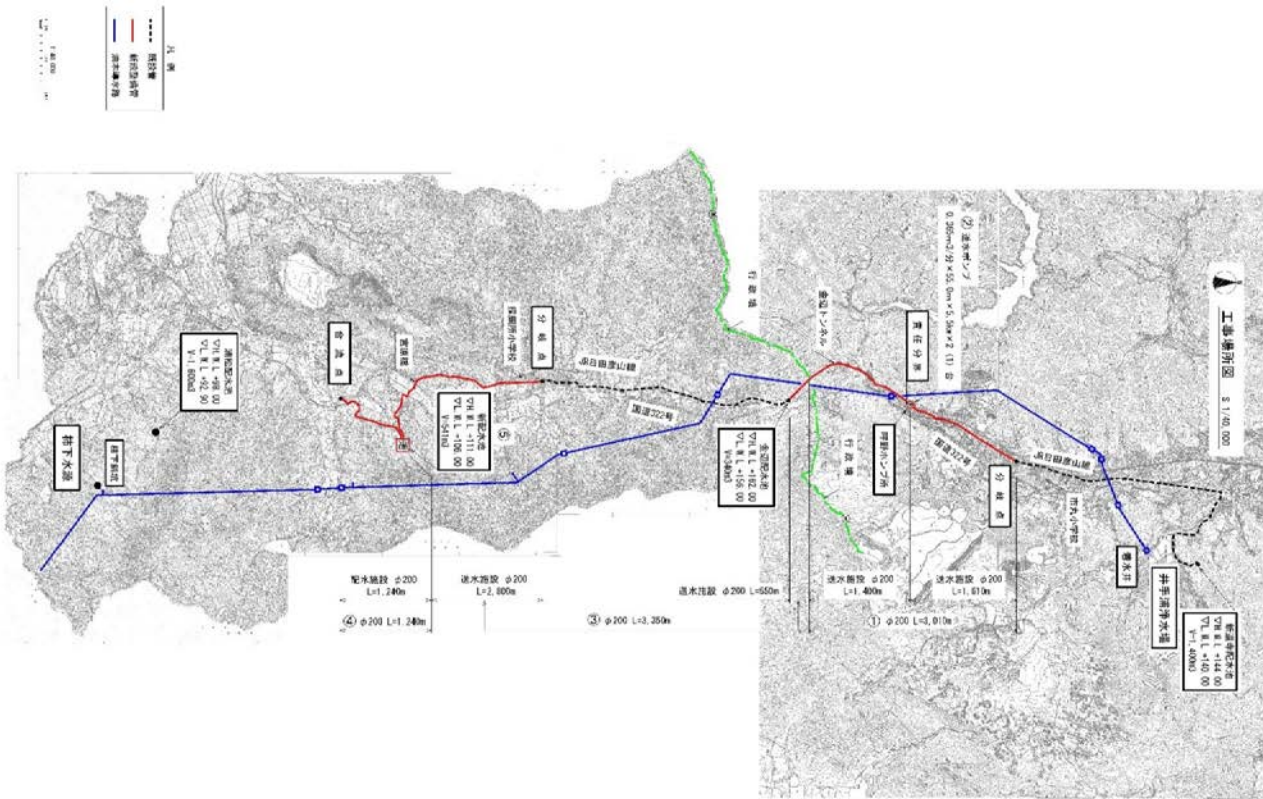
- ・香春町では、平成22年に唯一の浄水場である浦松浄水場において、原水水質の悪化等から大規模な断水を伴う事故が発生し、安定給水に課題を抱えていた。
- ・香春町は、水道事業を開始して以来、町民に水道水を安定的に給水してきたが、水道施設の老朽化が進む中、将来的な水道水の安定給水を図るために、「香春町水道事業基本計画」の策定が必要と判断した。
- ・当該基本計画の策定に当たっては、高い技術力が必要であるとともに北九州市との連携も重要であるとし、北九州市に技術協力の依頼があった。
- ・北九州市が浄水場の更新などの基本計画(3案)を提示したところ、香春町は、北九州市から一日1,000 m³の供給を受けることが、将来にわたって安定給水を確保する上で最善であるとの結論に至ったため、北九州市に水道用水の供給を要望することになった。
- ・北九州市としては、北部福岡都市圏の中核都市として、近隣の中小規模水道事業者を支援する役割を果たすことができること、暫定分水を解消することができることなどから、香春町に水道用水を供給することとしたもの。

<事業内容>

- ①事業名 北九州市水道用水供給事業
- ②給水対象 香春町
- ③1日最大給水量 1,000 m³
- ④給水開始日 平成29年4月1日
- ⑤供給単価 139 円/m³(税込) ※H29年4月1日現在
- ⑥施設整備の概要 (北九州市内) (香春町域)

- ・水源 香春町の自己水源(地下水)を転用
- ・導水施設 既存の油木導水路(上水道施設)を活用
- ・浄水施設 既存の井手浦浄水場(上水道施設)にて浄水
- ・送水施設 送水管(約3km)、送水ポンプ2台を整備

- ・送水施設 送水管(約3.4km)を整備
- ・配水施設 配水池1池、配水管(約1.2km)を整備



<岡垣町>

・岡垣町の水道水の安定給水を図るため、分水を解消し、水道用水供給事業の供給先に岡垣町を加え、本市から1日最大2,000m³の水道水を供給する。なお、遠賀川河口堰に係る分水の『確認書』(昭和58年12月28日付)に定める1日最大分水量4,780m³については、その効力を継続する。
(4,780m³/日－2,000m³/日(用供)＝2,780m³/日:岡垣町への増量分として確保。)

<事業内容>

- ①事業名 北九州市水道用水供給事業
- ②給水対象 岡垣町
- ③1日最大給水量 2,000 m³
- ④給水開始日 平成27年4月1日
- ⑤供給単価 139 円/m³(税込) ※H29年4月1日現在
- ⑥水道施設の概要
 - 岡垣町への供給は、全て分水で使用していた上水道施設を利用する。
 - ア 水源 遠賀川河口堰を使用
 - イ 導水施設 上水道施設の猪熊取水場～本城浄水場導水管を利用
 - ウ 浄水施設 上水道施設の本城浄水場にて浄水
 - エ 送水施設 上水道施設の本城浄水場～岡垣町間送水管を利用

(2) 効果

<香春町>

- ア 香春町のメリット
 - 水道水の安定給水が図れる。(事故時配水量率(H22):16.4%→31.3%)
 - 浦松浄水場の維持管理費が年間約130万円削減できる。

イ 北九州市のメリット

- 分水の解消が図れる。
- 北部福岡都市圏の中核都市として、近隣の中小規模水道事業者を支援する役割を果たすことができる。
- 供給量の増加に伴い、増収が見込まれる。(一日最大給水量:525 m³ → 1,000 m³)
- 井手浦浄水場の施設稼働率が向上する。(H23年度比 +0.7%)

<岡垣町>

ア 岡垣町のメリット

- 水道水の安定給水が図れる。

イ 北九州市のメリット

- 分水の解消が図れる。
- 北部福岡都市圏の中核都市として、近隣の中小規模水道事業者を支援する役割を果たすことができる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

<香春町>

- ・香春町とは、同町内を本市導水トンネルが通過していること、同町の就労者の約1割が本市に通勤していることなど関係が深かった。
 - ・本市からの水道用水供給については、技術協力、暫定分水、緊急連絡管、水質検査の受託及び本市技術研修等への同町職員の受け入れなどを経て、実現に至ったものである。
- このように、段階的に連携を強化してきた点が特徴である。

<岡垣町>

- ・岡垣町とは、暫定分水、緊急時の応援協定及び本市技術研修等への同町職員の受け入れなどを経て、実現に至ったものであり、香春町と同じく段階的に連携を強化してきた点が特徴である。

(2)今後の課題等

- ・香春町では、北九州市からの水道用水の受水を活用して、同町内の低水圧地区の安定給水を図る計画であったが、水圧の上昇に伴い、同地区で漏水が多発したため、本市からの供給量を調整している。
- 今後、同町の老朽管更新に合わせ、本市からの計画水量の受水により、さらに安定給水を向上させていく。

○問合せ先

担当課	北九州市上下水道局総務経営部経営企画課		
TEL	093-582-3135	MAIL	sui-keiei@city.kitakyushu.lg.jp

○ 事例名等

事例名	PFIによる浄水施設等の更新・維持管理及び水道窓口等業務
団体名	北海道夕張市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	9,031	行政区域内面積(km ²)	763.07
供用開始年月日	昭和3年12月1日	給水人口(人)	8,974
施設利用率(%)	43.3	有収率(%)	77.05
職員数(人)	4	営業収益(千円)	299,632
営業費用(千円)	319,423		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- ・ 夕張市では、水道施設の能力が現在の人口に比べて過大となっており、運転や保守に多額の費用を要し、また老朽化が進み修理や交換に多額の費用を要する等の状況となっていた。
- ・ また、人口減少により水道料金収入が減少した一方、水道施設の老朽化による支出の増加、さらに財政再建団体となった際に多くの職員が退職し、水道施設の運営が困難な状況であった。
- ・ 平成20年4月から民間企業に水道施設(浄水場、配水池、ポンプ場等)の運営等を委託したものの、水道施設が老朽化した状態では故障が減らず、慢性的な漏水・濁水が発生したほか、日常的に断水のリスクが高まり水道水の安定供給が確保できなくなるおそれが生じていた。
- ・ このような状況の中で、水道水の安全・安定した給水維持をするため、浄水場等の施設整備と維持管理をまとめて依頼でき、かつ事業費の低減化が図れるPFI事業方式を導入するに至った。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- H21.07月 市役所内においてPFIセミナーの開催(地元銀行主催)
- H22.01月 導入等関係調査の業務委託
- H22.07月 夕張市上水道第8期拡張計画及びPFI事業実施の決定
- H22.07月 実施方針等の公表
- H22.08月 特定事業の選定・公表
- H22.08月 入札公告、入札説明書・要求水準書等の公表
- H23.12月 落札者の決定・公表
- H24.03月 落札者との事業契約の締結
- H24.04月 事業開始
- H27.03月 変更契約締結
- H28.06月 浄水場完成、施設の引渡し、供用開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 施設更新事業

- ・ 経年化、老朽化した市内2浄水場の全面更新のほか場外系施設(配水池、ポンプ場等)電気機械設備の一部改修について、設計・建設・維持管理業務をSPCへ一元化することにより、効率的な施設の改築更新と基幹的施設の再構築を図る

②維持管理業務

- ・市は水道の管理に関する技術上の業務をSPCに委託(第三者委託)することとし、事業者は水道法に基づく受託水道業務技術管理者を置いて水道施設の管理を行う
- ・委託項目…運転管理業務、維持管理・保守点検業務、水質管理業務、修繕業務、ユーティリティ調達・管理業務、機器交換業務、見学対応業務、警備業務、給水装置管理業務、事故・緊急時対応業務、水道メータ検針・集金・窓口業務、植栽管理業務、清掃業務、事業終了時の引継ぎ業務
- ・法定外委託…ダム・導送配水管の維持管理業務(ダム及び監査廊の巡回点検、配水管の洗浄作業支援、浄水場内の除雪、漏水発見時の市への通報、漏水現場でのバルブ操作、緊急時の広報業務支援、ダム湖水質改善装置(曝気筒)の運転操作等)

(2)効果

①効果額 VFM:6.0% 効果額:163,500[千円]

②新浄水場の整備

- ・整備業務における窓口がSPCに一元化され、市による事業者間の調整が不要
- ・浄水場等の建設では、既存浄水場との調整が必要となるが、維持管理は既にSPCにより行われているため、調整は円滑に進められた
- ・国庫補助を活用する場合、DBOでは毎年の交付申請が必要となるが、PFIの場合はSPCから施設を買収する際に一度の事務手続きで済む

③維持管理業務

- ・直営時代では気づかなかった改善が多く行われ、維持管理レベルの向上が図られた
- ・水道メータ検針・集金・窓口業務も併せて委託したことで、市では滞納整理業務を重点的に取り組むことが可能となった
- ・SPCによる地域若手人材の積極雇用により、地元出身の技術系社員の確保が図られた(地域貢献)
- ・専門職員が施設を定期巡回し、きめ細かに点検することで小さな故障の早期発見に繋がり、重大事故となる前に対応できたケースが増えた
- ・現在は故障報告が非常に多く修繕費はむしろ増加傾向だが、修繕が進み予防保全の考え方が浸透することで、後年次は修繕費の低減化が期待される

④市職員に代わる専門職員(社員)の増員

- ・財政再建団体以降の市水道職員
正規職員 事務職2、技術職2(再建団体前は両者合わせ12)
嘱託職員 浄水場運転員 5(炭鉱離職者等の高齢者)H27年度に全員退職
臨時職員 水道メータ検針員4(PFI契約時に包括委託業者へ転籍)
- ・PFI事業で増員した社員…常勤12、非常勤4
所長 1(受託水道業務技術管理者)
副所長 1
業務遂行責任者 1(非常駐、所長・副所長の補佐)
運転監視員 4(浄水場勤務)
保安全管理員 2(配水池、ポンプ場など巡回点検)
給水装置管理員 2(住宅水道工事の検査)
お客様窓口 2(電話・窓口対応)
水道メータ検針員 3(非常勤、検針時のみ)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- ①十分な事前準備 水道事業者としてどのような事業を実施したいか明確にし、関心を示した業者には出来得る限り情報を開示するとともに、業者の検討期間や質疑応答期間を十分設けること。
- ②人材の育成 PFI事業はVFMや現在価値化といった従来の公共事業とは異なる独自の概念があり、組織内部での意思決定や説明に時間を要するため、研修等を通じて担当職員の育成を図ること。
- ③体制の確保 事業の発案、事業者との質疑応答、審査委員会の開催、契約交渉、契約後の手続等に関する業務が多く、コンサルの導入に加えて、専従職員の配置をすること。
- ④自由度の確保 PFI事業では民間事業者の発想の自由度を高めることが肝要だが、民間事業者も細かな点まで承諾・確認を求めてくるため、公共側は必要最小限の関与となるよう留意すること。
- ⑤既存施設の扱い 水道事業の場合、既存施設の維持管理も委託するので十分な引継ぎが必要となることや民間事業者による改善の自由度が低いので、公共側による補修を多く求められるので留意する。

(2) 今後の課題等

浄水場の更新は完了したが、導送配水管の老朽化が進んでいるため管路更新計画の策定や、配水池・ポンプ場等の場外系施設の耐震化計画の策定、並びに計画実行に係る財源措置が今後の課題である。

○問合せ先

担当課	夕張市上下水道課		
TEL	0123-52-3152	MAIL	ybrgsi@city.yubari.lg.jp

○ 事例名等

事例名	上下水道における包括的民間委託
団体名	宮城県山元町
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	12,573	行政区域内面積(km ²)	64.6
供用開始年月日	昭和53年4月1日	給水人口(人)	11,829
施設利用率(%)	66.5	有収率(%)	70.5
職員数(人)	5	営業収益(千円)	358,316
営業費用(千円)	334,084		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

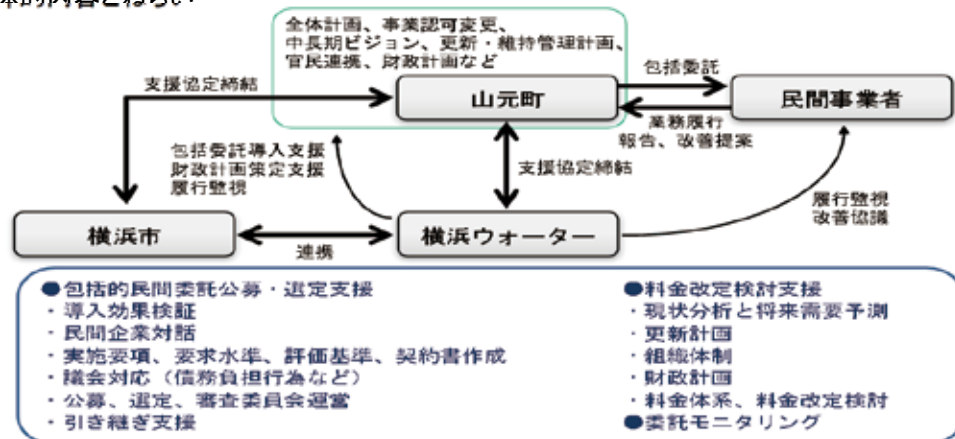
当町では、人口減少に伴う給水収益の減少や将来の更新投資を見込み、人員削減や借換債活用等のコスト縮減に取り組んでいたが、東日本大震災で甚大な被害を受け、水道施設の復旧・職員不足・人口流出等の課題が深刻化した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

震災後、横浜市から復旧・復興支援の一貫として、平成23～24年度に国のモデル事業調査などを通じて当町の上下水道事業経営の効率化検討の取組を受け、平成25年7月に横浜市水道局及び同局100%出資の横浜ウォーター(株)との長期的な協力関係を確保する三者協定(平成30年度末まで)を締結の上、最適な経営手法の導入に向けたアドバイザー業務を同社に委託し、経営手法の具体的な検討を進める中で、当該手法の導入に至った。

2. 取組の具体的な内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的な内容とねらい



(2) 効果

上下水道事業を包括するスケールメリット・委託による職員減(営業費用並びに管理コストの低減化)及び料金収納率の向上(営業収益の増)が図られたことにより、下表の効果額を見込んだ。

なお、初年度(平成27年度)の効果額は、上下水道事業合わせて10,701千円となった。

年度	直営で実施	委託業者が実施	効果見込額
平成27～31年度	692,580	655,040	37,540
(参考)単年度	138,516	131,008	7,508

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- ・ 県内民間事業者の選定に当たっては、従来の仕様書発注ではなく性能発注とし、事業者の創意工夫が最も発揮され、提案された中で業務水準が高い事業者を選定できる公募型プロポーザル方式を選択したこと。
- ・ 横浜市水道局及び横浜ウォーター(株)との三者協定に基づく同社とのアドバイザー契約を毎年度更新し、専門的な企業経営手法等の指導を受けていること。

(2)今後の課題等

モニタリングの充実、職員の技術レベル低下や事務・技術の継承に係る対応策の確立及び県内民間事業者との委託契約更新に合わせた管路等管理、会計事務など委託範囲拡大の検討を行い、事業の継続性を担保していくこと。

○問合せ先

担当課	山元町上下水道事業所		
TEL	0223-29-4951	MAIL	iyougesuidou.s@town.miyagi-yamamoto.lg.jp

○ 事例名等

事例名	DBO方式による滝沢浄水場更新整備等事業 及び送配水施設維持管理等事業
団体名	福島県会津若松市
事業名(事業区分)	上水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	127,375	行政区域内面積(km ²)	382.97
供用開始年月日	昭和4年4月1日	給水人口(人)	120,106
施設利用率(%)	46.4	有収率(%)	84.8
職員数(人)	37	営業収益(千円)	2,522,323
営業費用(千円)	2,514,788		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

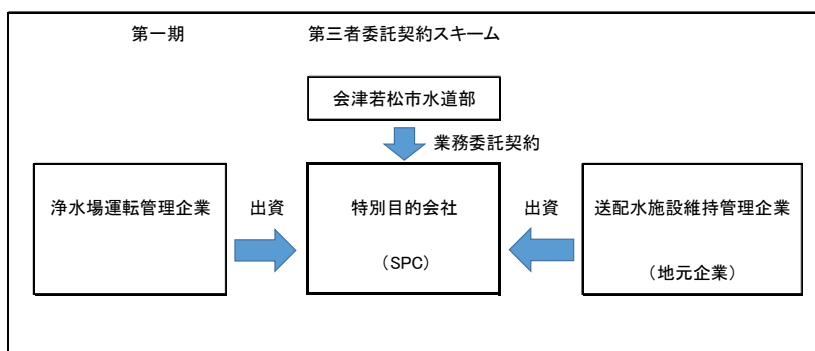
会津若松市においては、半導体不況や地下水利用への移行などにより大口の工場用水量の落ち込みによる収入の減少や老朽化した施設の更新費用の確保ため、平成22年4月より平成26年3月までの4年間(第1期)、浄水場(全5ヶ所)の運転管理業務・送配水施設維持管理等業務について、第三者委託制度を活用して包括的民間委託を実施してきた。

包括的委託の方式については、①浄水場の運転管理については高い技術と受託実績を有する大手事業者の知見を活かすこと、②送配水施設の維持管理については地域の実態に精通した地元事業者に担わせることの2つの目的を達成するため、浄水場の運転管理と送配水施設の維持管理を担う事業者を別々に公募型プロポーザル方式により選定し、それぞれの事業者が合弁でSPCを設立することを義務付ける「会津若松方式」を採用した。

さらに、第1期の委託期間が終了するにあたって、基幹浄水場である滝沢浄水場は、昭和4年4月に給水を開始して以降、数次の拡張事業を経て現在に至っているが、最も新しい施設でも築造から36年が経過しており、日常の管理における修繕件数が年々増加し、施設の耐震性の確保、将来予想される原水の悪化に対応するとともにクリプトスポリジウム対策を講じる必要があることなど大きな課題を抱えていた。そこで、第2期の包括的民間委託(第三者委託)の実施に併せてDBO方式による滝沢浄水場更新整備等事業を実施することとした。

具体的には、浄水場(滝沢浄水場以外の4ヶ所)の運転管理にDBO方式による滝沢浄水場更新整備事業を加え、滝沢浄水場更新整備等事業として実施し滝沢浄水場更新整備等事業と送配水施設の維持管理を担う事業者を別々に公募型プロポーザル方式により選定し、それぞれの事業者が合弁でSPCを設立することを義務付ける「会津若松方式」を引き続き採用することとした。

表1



(2) 検討を開始した契機・導入過程

① スケジュール

- ・平成24年4月～ 部内検討委員会
- ・平成25年4月 実施方針の公表
- ・平成25年6月 プロポーザル公募の公告、及び実施要綱の公表
- ・平成25年9月 業務提案書の受付・審査

②事業体外部の有識者の活用

○滝沢浄水場更新整備等事業事業者選定委員会を設置。外部委員(大学教授2名、シンクタンク1名、水道事業経営審議会委員2名)、内部委員(水道部職員2名)の計7名

○委員会開催(平成25年5月10日、6月4日、10月8日、10月29日の4回、費用は報償費 416,000円、大学教授、シンクタンク委員の旅費 208,460円、計624,460円

〈選定委員会の審議内容〉

第1回: 事業説明、要求水準書等審議

第2回: 実施要綱等審議

第3回: 提案書の審査

第4回: 最優秀提案の選定

○滝沢浄水場更新整備等事業アドバイザー業務委託を株式会社Nと締結

(委託期間: 平成25年4月8日から平成26年3月31日まで)、委託料15,960千円

③担当した職員数 事務局として、浄水場施設整備検討委員会委員(水道部職員)15名

④住民・議会への説明

○平成26年4月23日に市内の18区長に対して事業説明会を実施

○平成26年4月24日に建設地近隣の小学校2校と中学校1校に対して事業説明会を実施

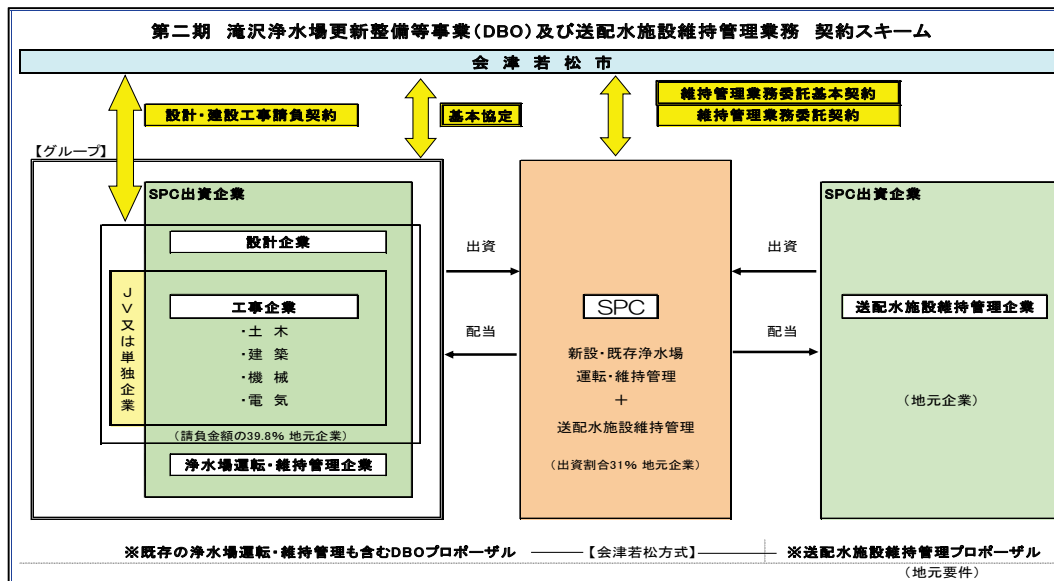
2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

基幹浄水場である滝沢浄水場の耐震化、膜ろ過方式による高度処理、施設能力を47,300m³/日から27,000m³/日へダウンサイジングする。

併せて、送配水施設の維持管理業務を含めた「会津若松方式」を継続する。

表2



(2) 効果

浄水場(滝沢浄水場以外の4ヶ所)の運転管理にDBO方式による滝沢浄水場更新整備事業を加え、滝沢浄水場更新整備等事業として実施し、膜ろ過方式を採用し浄水工程の省スペース化を図り、高低差を利用した無動力ろ過システムの構築、VFMを契約時において約20%の効果額を得られた。さらに、現有敷地内に事業者の費用と責任により太陽光発電設備を建設し、全量売電し、その売電収入を維持管理費に充てることによって事管理経費の削減が図られた。

表3

効果額				(単位:千円)	
	実施要綱に定める上限額	DBO方式による契約額	効果額	請負率	
設計・建設費	7,038,410	5,874,012	▲ 1,164,398	80.04%	
維持管理費	9,378,907	7,415,743	▲ 1,963,164	79.07%	
内訳	浄水場運転管理業務	7,186,571	5,223,510	▲ 1,963,061	80.04%
	送配水施設維持管理等業務	2,192,336	2,192,233	▲ 103	99.99%
合計	16,417,317	13,289,755	▲ 3,127,562	80.94%	

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・事業者選定あたって留意した点は、技術提案に見合った価格提案を事業者から期待したことから、評価点数の配分を技術点:価格点を8:2に設定し、優良な事業者の選定を目指した。
- ・業務要求水準書の作成にあたっては、漏れや疑義が生じないように明確に作成する必要がある。

(2) 今後の課題等

業務のモニタリングにあたっては、日水協で作成した浄水場運転管理業務評価マニュアルがあるが、設計・建設業務や送配水施設維持管理業務の評価マニュアルを独自に作成し、日々評価にあたっているところである。

実際の評価を行うことにより、毎年度評価マニュアル修正作業を行うことによってモニタリングの精度を向上する必要がある。

さらに、現在ベテランの職員が評価にあたっているが、将来的に退職等により、その技術が低下する懸念があることから、モニタリング技術の継承や職員の養成が必要である。

○問合せ先

担当課	会津若松市水道部総務課		
TEL	0242-22-6073	MAIL	suidou@tw.cityaizuwakamatsu.fukushima.jp

○ 事例名等

事例名	民間活用(包括的民間委託)
団体名	福島県三春町
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	17,585	行政区域内面積(km ²)	72.76km ²
供用開始年月日	昭和28年10月20日	給水人口(人)	15,493
施設利用率(%)	55.3	有収率(%)	84.4
職員数(人)	3	営業収益(千円)	298,700
営業費用(千円)	325,856		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

① 施設の運転管理

三春ダム建設に伴い、平成6年3月に高度浄水処理施設を導入した新浄水場が移転完成した。当時の水道担当者(職員6人)には、導入した新浄水施設の操作・運転技術が無いことから、民間専門業者のノウハウの活用、コスト縮減などを図るため民間委託を検討した。

② 料金及び会計業務

企業会計は、複式簿記のため専門の知識が必要で、4月は決算時期で忙しくなる。この時期に人事異動で経理担当が異動すると事務処理に混乱を来していた。会計・決算業務などを専門業者が担っていれば異動があってもあまり影響がないなど、事務処理の効率化とコスト縮減を図るため民間委託を検討した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

① 施設の運転管理

日本水道協会の助言などを受けながら検討を行い、担当課長が主導的に導入事務を推進し、町長・議会へ説明も行った。業者選定は、平成5年にプロポーザルコンペ方式により委託業者を選定し、平成6年4月から委託による運転を開始した。現在は、5年間の長期継続契約により委託している。

② 料金事務及び会計業務

平成9年当時、会計業務を民間委託している例はなく、担当課長が主導的に導入事務を推進し、民間業者と共同研究会を立ち上げて検討した。平成10年4月から料金事務及び会計業務の委託を開始した。現在は、5年間の長期継続契約により委託している。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 施設の運転管理

- ・浄水場浄水処理施設の運転監視及び操作並びに保守点検業務[24時間・常駐]
- ・簡易水道浄水処理施設の運転監視及び操作並びに保守点検業務
- ・配水池及び関連施設の巡回点検業務
- ・設備機器及びその周辺環境整備業務
- ・休日の町内末端簡易水質検査及び外線電話受付

専門業者に委託することにより、安定した浄水処理運転が出来る。新浄水場の規模では職員の増員が必要であったが、委託により人員を縮減することが出来る。

委託金額=232,221千円(期間:平成25年4月1日から平成30年3月31日まで5年間)

②料金事務及び会計業務

- ・水道料金算出・納付書通知、納付消込処理、開閉栓受付処理、メーター検針、督促状送付
- ・会計伝票処理、月時処理、決算処理、決算書調整、予算書調整、月時監査資料作成

固定資産台帳・企業債台帳管理

委託により、事務負担の軽減と人員を縮減することが出来る。

委託金額=86,994千円(期間:平成25年4月1日から平成30年3月31日まで5年間)

(2)効果

施設の運転管理と料金事務及び会計業務の委託により、人員の縮減と事務効率化が図られた。

委託前の水道担当職員6人を委託後3人にすることが出来た。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

町村部の職員数が少ない事業体では、企業会計などに精通している専門職員の配置は中々難しい。このようなところでは、外部委託により決算書類などが早く安く正確に作成でき、事務負担の軽減と効率化が図られる。

(2)今後の課題等

現在の業務委託は、これからも継続していく方針である。

委託業者が作成した書類の内容について、審査できる職員の能力向上が必要である。

○問合せ先

担当課	三春町企業局 水道・宅造グループ		
TEL	0247-62-2500	MAIL	suido-takuzo@town.miharu.fukushima.jp

○ 事例名等

事例名	水道事業の包括的民間委託
団体名	群馬県太田市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	223,424	行政区域内面積(km ²)	175.5
供用開始年月日	昭和14年10月1日	給水人口(人)	222,560
施設利用率(%)	71.2	有収率(%)	86.0
職員数(人)	19	営業収益(千円)	4,323,299
営業費用(千円)	4,030,944		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- ①昭和58年度に群馬県北部にある四万川ダムの建設事業への参画や、平成2年度に渡良瀬浄水場建設事業を実施したことにより、合計で約150億円の大規模な投資を行った。その結果、減価償却費や支払利息の増加により毎年4億円以上の経費が増えることになった。その後、料金改定を実施したが財政状況が改善しなかったことから、事業経営の抜本的な改革を迫られることになった。
- ②平成14年度までに浄水場維持管理業務、漏水修繕業務及び料金徴収業務については業務委託を実施しており、経費削減につとめていたが、さらなる経費の削減を求められることになった。
- ③「2007年問題」に代表される水道職員の大量退職や、人事異動に伴う技術の継承問題、お客様満足度の向上、窓口サービスの向上といった問題の解決策を検討していた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

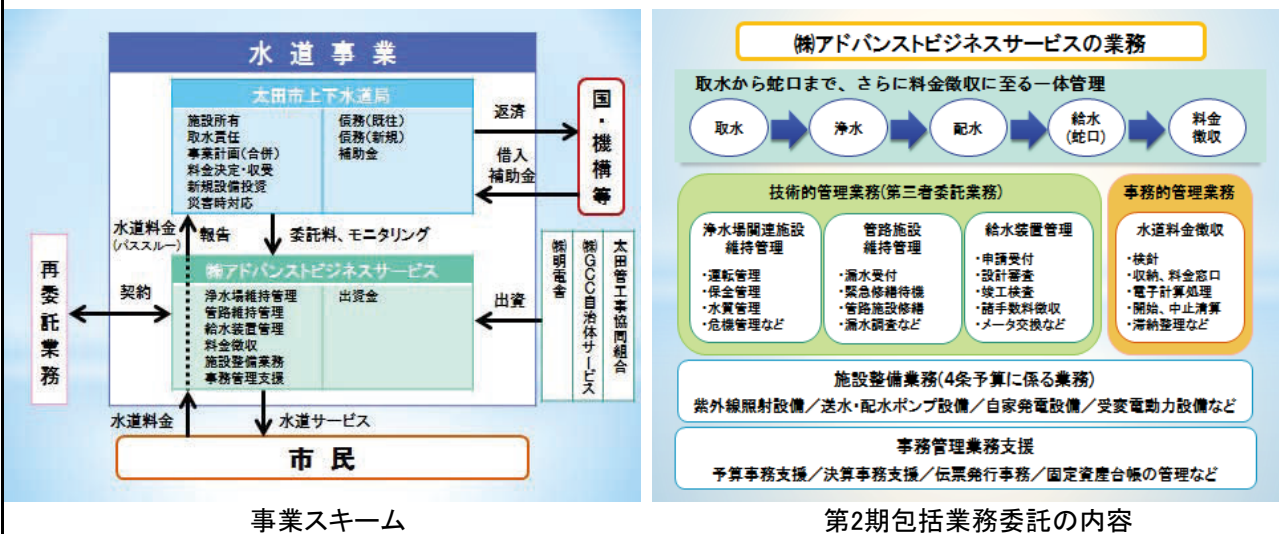
- ①平成16年8月に「太田市水道事業最適運営形態検討研究会」を設置する。
【太田市水道事業最適運営形態検討研究会】…水道総務課・工務課・給水課・水づくり課の指名された職員8名で構成
- ②平成16年11月に一般社団法人日本経済研究所に最適化運営形態調査を委託する。
- ③平成17年1月に「太田市水道事業最適運営形態調査に関する報告書」が提出される。この報告書の中で「現在の民間委託の範囲拡大及び一本化を図り、各種業務を包括的に委託すべき」との結論に至った。
- ④平成18年5月に「運営形態検討会議」を設置し、包括業務委託内容について検討を開始する。
【運営形態検討会議】…係長クラス以上の職員16名で構成。
- ⑤平成18年8月に「太田市水道事業包括業務委託プロポーザル実施要領」を作成。
- ⑥平成18年12月に包括業務委託公募型プロポーザルを実施。
- ⑦平成19年4月から第1期包括業務委託を開始。
- ⑧平成23年7月に株式会社M研究所に第三者評価業務を委託する。調査結果の妥当性について、3名の外部有識者によるヒアリングを実施したところ、包括業務委託の目的は概ね達成されていると評価された。
- ⑨平成24年4月から第1期包括業務委託に施設整備業務を含めた第2期包括業務委託を開始。
- ⑩住民説明会は開催せず、広報誌を活用し、事前に周知を図った。議会については、包括業務委託実施にあたり専門委員会で経過説明等を実施した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 包括業務委託の実施

これまで個別に契約していた、浄水場維持管理業務、管路維持管理業務、給水装置管理業務、水道料金徴収業務、総務系支援業務を同一業者と一括で契約することで、経費削減と業務の合理性・効率性の向上を図った。



(2) 効果

① 職員の削減

包括業務委託の実施に伴い、職員52名体制から初年度34名、平成27年度では24名となり、合計28名の職員削減を達成した。また、削減された職員の業務を、42名の委託先社員が行っており、業務担当者が増加したことで、業務の迅速化が図られるとともに、技術の継承、事業の安定化につながった。

② 経費の削減

第1期包括業務委託(平成19年度から平成23年度)における経費の削減効果を試算したところ、約7億円であった。(単位:千円)

年度	直営で実施	委託業者が実施	効果額
平成19年度	1,350,000	1,099,200	250,800
平成20年度	1,350,000	1,245,807	104,193
平成21年度	1,350,000	1,293,358	56,642
平成22年度	1,350,000	1,207,516	142,484
平成23年度	1,350,000	1,200,606	149,394
合計	6,750,000	6,046,487	703,513

③ 市民満足度の向上

太田市が年に一度実施している市民満足度調査において、水道事業に対する市民の満足度は年々向上している。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

① 委託業者の選定方法

プロポーザルを実施したことで、価格点だけでなく、業務実績や提案内容など、水道事業者側の方針にあった委託業者を選定した点。

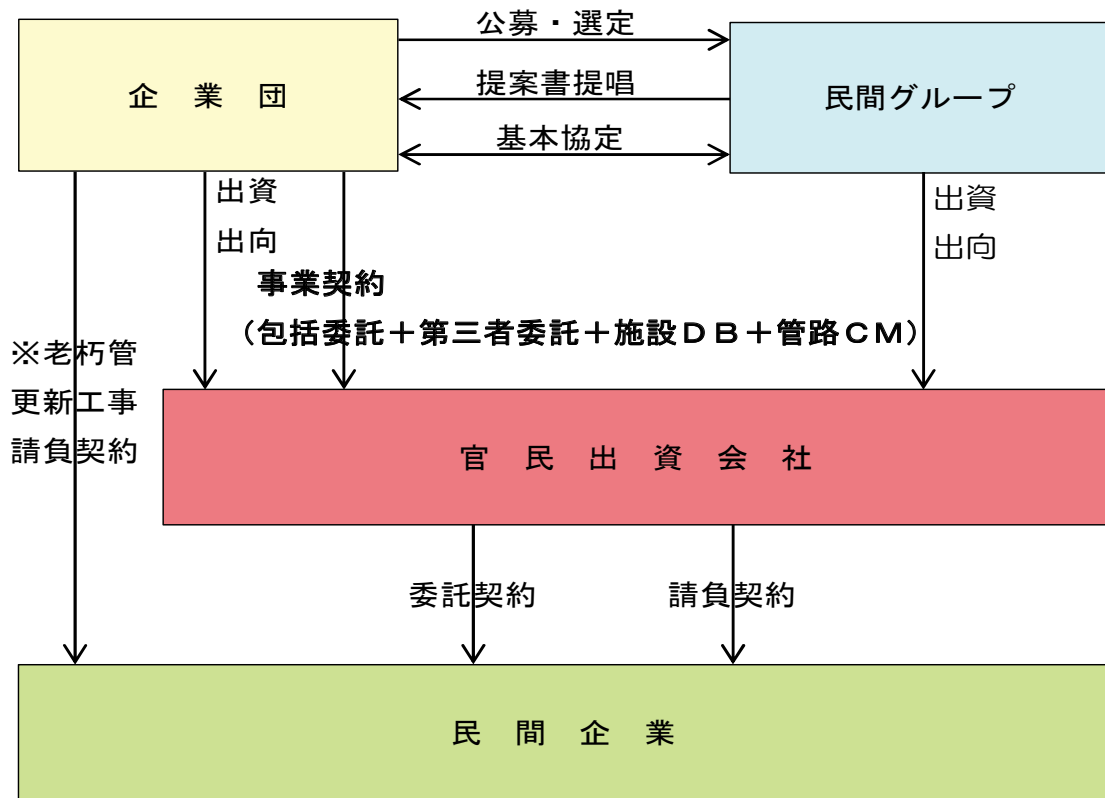
(2) 今後の課題等

① 職員の技術継承について

包括業務委託を実施したことで職員数が削減でき、経費削減、事業の安定化につながったが、その反面、委託業務を監理・監督する職員数も減少したため、人事異動に伴う職員間の技術継承が課題となっている。

なお、上記課題を解決するため、平成29年度から、群馬東部水道企業団と選定事業者が出資する官民出資会社を設立し、官民出資会社と事業契約を締結する新たな事業スキーム(包括業務委託+第三者委託+施設整備DB+管路CM)による「群馬東部水道企業団事業運営及び拡張工事等包括事業」を実施する予定である。

事業スキーム図



※老朽管更新工事(施工)については、官民出資会社との事業契約に含めず、従来どおり企業団から地元企業へ工事発注する。

○問合せ先

担当課	群馬東部水道企業団企画課		
TEL	0276-49-5355	MAIL	kikaku@gtsk.or.jp

○ 事例名等

事例名	浄水施設等の包括的民間委託
団体名	群馬県館林市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	77,569	行政区域内面積(km ²)	61.0
供用開始年月日	昭和32年5月1日	給水人口(人)	77,214
施設利用率(%)	73.2	有収率(%)	90.9
職員数(人)	18	営業収益(千円)	1,642,010
営業費用(千円)	1,409,671		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市水道事業は昭和32年5月1日給水開始以来50年が経過し、その施設の総体は維持管理の時代を迎える一方、浄水施設等の運転及び維持管理などの業務が、団塊の世代の大量退職を控え、技術的に持続困難となりつつある現状を踏まえ、管理体制の強化が大きな課題となっていた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

集中改革プランにおいて民間活力の導入を平成21年度に位置づけされ、また、本市機構改革が平成20年度に予定されていたことから「安全なおいしい水を適正な価格で安定して供給する」こと、さらに「市民サービスの向上」「施設等管理体制の強化」「コスト削減」等を目的に、浄水施設等の最善な運営形態の方策として、平成20年度から第三者委託を導入することとした。

また、Ⅱ期目を迎えた平成25年度は、浄水施設等の運転維持管理が安定的になったため、給水装置関連業務を含め包括的な第三者委託へ拡充することとし、水道事業を持続的に経営の効率化を図ることとした。

一方、平成20年度に浄水施設等更新計画を策定し、第一浄水場を第二浄水場へ機能統合する方針が決定していたことから、運転維持管理に密接に係わる関連工事を併せてDB方式により契約を行った。

これらの検討は、課長以下で推進を行っている。

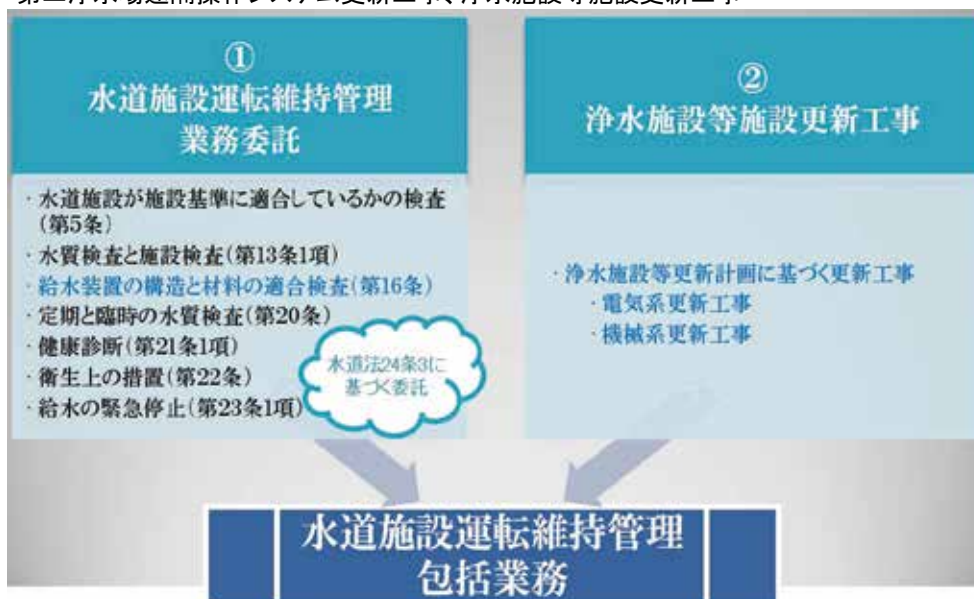
平成19年4月	第三者委託への検討開始
平成19年9月	第三者委託への事務手続き開始
平成19年9月	市議会全員協議会及び常任委員会説明
平成19年9月	記者会見
平成19年12月	債務負担行為議決
平成20年1月	特定事業者決定
平成20年4月	第三者委託開始
平成20年4月～平成21年3月	水道ビジョン策定
平成21年4月	浄水施設等更新計画策定
平成22年4月	浄水施設等更新事業開始
平成23年4月～平成24年9月	第三者委託Ⅱ期内容検討
平成24年9月	債務負担行為議決
平成24年12月	特定事業者決定
平成25年4月	第三者委託(給水装置含む)及び施設統廃合関連工事開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

施設の統合計画の実施及び更新による段階的な水運用の変化に対応した運転管理業務の実現と更新後の危機管理及び水質管理機能の強化を目指し、以下の内容を委託した。

- ①委託期間 平成25年4月1日～平成29年3月31日
- ②委託施設 浄水場(全3カ所)、取水施設(全24カ所)、配水施設
- ③委託内容
 - (運転維持管理業務)
 - 施設の運転管理、水質管理、保守点検、危機管理、環境衛生管理、物品調達業務
 - (給水装置関連業務)
 - 給水装置工事相談・受付、設計審査及び竣工検査、給水管修繕業務
 - 水道加入金及び手数料徴収の受付業務、水道台帳図補正管理業務、給水管修繕業務
 - (施設更新業務)
 - 第二浄水場遠隔操作システム更新工事、浄水施設等施設更新工事



(2) 効果

- ・1,600万円／年
- 運転維持管理業務委託による削減効果 1,200万円／年
- 給水装置関連業務委託による削減効果 400万円／年



3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

①浄水施設等の管理体制の強化を目的に、公募型プロポーザル方式を採用し、事業者選定に当たっては、専門的な技術等への対応等を重点的に検討・評価した点。

②委託に当たり、職員数減少による危機管理への対応や民間事業者の適正な監視を行う点を考慮しながら、経営の健全化やサービス水準の向上につなげた点。

(2)今後の課題等

職員が計画的で効率的な保安全管理を行いながら業務内容を熟知し、監理業務を通じて適正な管理体制を図りながら職員の技術レベル及び技術継承を継続していく事。

○問合せ先

担当課	群馬東部水道企業団企画課		
TEL	0276-49-5355	MAIL	kikaku@gtsk.or.jp

○ 事例名等

事例名	浄水場・配水場設備の設計・修繕・更新及び運転管理業務
団体名	長門川水道企業団
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	116,581	行政区域内面積(km ²)	156.3
供用開始年月日	昭和37年7月1日	給水人口(人)	19,214
施設利用率(%)	69.1	有収率(%)	96.1
職員数(人)	8	営業収益(千円)	463,155
営業費用(千円)	469,686		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

給水人口の伸び悩みに加え、節水型家電製品等の普及やボトルウォーターの普及などにより料金収入が減少している上に、経年施設の更新・改修を控え財政状況がますます厳しくなることから、より経営の効率化とコスト削減を図る必要があった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

浄・配水場の運転管理業務は技術的範囲が広く、これらの施設・設備の維持管理から水質管理までの様々な業務について企業団職員で対応していたが、技術を習得するまでに時間と費用を要し、人事異動等もあり運転管理の精度を高めるには厳しい状況であった。同時に、危機管理体制も含め運転管理の強化を図る必要があった。

① スケジュール

平成14年10月	先進地(群馬県太田市)視察
平成15年4月	第三者委託検討開始
平成15年12月	水道事業運営審議会(第三者委託について) 現場説明会(現地調査・資料閲覧・質疑応答)
平成16年2月	提案書提出(選定委員予備審査) 業務委託業者選定委員会 (プレゼンテーション、ヒアリング、審査評価、最優秀提案決定)
平成16年4月	浄・配水場の運転管理業務の包括的民間委託の実施(〇契約)
平成17年3月	長門川水道企業団5ヶ年修繕・更新計画策定 修繕・更新業務の検討(DB方式の導入)
平成17年4月	業者選定方式の決定(企画提案総合評価)
平成17年5月	総合評価内容の審査 業務委託業者選定委員会(参加企業の選定)
平成17年5～6月	現場説明会(現地調査・資料閲覧・質疑応答)
平成17年6月	提案書提出(選定委員予備審査)
平成17年7月	業務委託業者選定委員会 (プレゼンテーション、ヒアリング、審査評価、最優秀提案決定)
平成17年8月	契約協議(DB契約・業務開始) 受託者DBO提案(DBOの事業効果の検証)
平成17年12月	契約協議(DBOへの契約変更締結)
平成18年1月	事業着工、DBO開始

② 自治体外部の有識者活用

○ 業務委託業者選定委員会を設置し、外部有識者として用水供給団体、構成町村職員と企業団職員との合計8名で、選定委員会を2回開催した。

○ 業務委託業者選定委員会においては、「官と民の責任範囲の明確化について」提言を受けた。

③担当した職員

浄水場運転管理担当者を中心に4名で担当した。

④住民・議会への説明

- 住民への説明は、水道事業運営審議会に諮問し、住民へのパブリックコメントを実施した。
- 議会への説明は、平成16年第1回定例会(3月議会)で業者選定過程と選定日までの日程及び選定基準等を説明し、平成17年第2回定例会(7月議会)に補正予算を計上し、包括委託の効果等を議会で説明し承認された。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

当企業団のような小規模水道事業者にとっては、コスト削減や運転管理体制の強化を単独で実施するには非常に厳しい状況であったため、個々の業務委託から民間の技術ノウハウを積極的に取り入れた包括委託により、コスト削減を図り、技術的に信頼できる第三者にこれらの業務を委託して運転管理の適正を図る。

(2)効果

①技術的效果

- 専門技術員(水質・電気・機械)を配置し、より高度な運転維持管理が可能となった。
- 保守点検レベルが上がり、機械の効率化が図れると同時に、修繕費の削減につながった。
- 水処理工程を徹底し、薬品の過剰注入を抑制し、薬品費の削減につながった。

②民間の創意工夫による効果

- 運転維持管理の効率化による電気量の削減につながった。
- 資材の調達力(民間ルート活用)によるコストの削減となった。

③人員配置

浄水場に配置していた職員3名、日々雇用職員1名が削減となり、人件費も削減となった。

④費用効果

- 第三者委託(〇契約)により、職員で管理するよりも、人件費等を中心に年間33,350千円の削減となった。
- ODB契約により、民間の発注になったことで修繕費等が減少となり、5年間で88,086千円の削減を達成した。
- ODOB契約へ契約変更したことで、設備更新費等が減少となり、さらに11,383千円の削減を達成した。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

官と民の責任範囲を明確にすること。(下記表の甲:委託者、乙:受託者)
リスク内容の把握と、責任範囲を明文化することで、後々にトラブルが生じないようにしている。

	リスクの内容	負担者	
		甲	乙
入札説明書リスク	入札説明書等の誤り、内容の変更に関するもの等	○	—
応募コスト	応募費用に関するもの	—	○
内容変更リスク	企業団計画の縮小・拡充に伴う、業務対象範囲・内容の変更、用途の変更に関わるもの	○	—
契約締結リスク	企業団の責めにより選定事業者が契約を結べない、または契約手続きに時間を要する場合	○	—
	事業者の責めにより選定事業者が契約を結べない、または契約手続きに時間を要する場合	—	○
	本事業の契約に関する議決が得られない場合	○	—
法令等の変更リスク	業務に直接関わる法制度の新設・変更等	○	—
	上記以外の法制度の新設・変更等	—	○
第三者賠償リスク	運営段階に於ける騒音・振動・地盤沈下等による場合(尚、地盤沈下については不可抗力による場合を除く)	—	○
住民問題リスク	本事業を行政サービスとして実施することに関する住民反対運動、訴訟	○	—
	上記以外のもの	—	○
事故の発生リスク	事業者の責めによる事故の発生	—	○
	上記以外(不可抗力)による事故の発生	○	—
不可抗力リスク	天災・暴動等による設計変更・中止・延期	○	—
環境保全リスク	運営段階での環境に影響を及ぼす場合等	○	○

業務の中止・延期に関するリスク	甲の指示、議会の不承認によるもの	○	—
	甲の債務不履行によるもの	○	—
	乙の事業放棄、破綻によるもの。	—	○
物価変動リスク	委託期間のインフレ・デフレ	○	—
計画変更リスク	事業内容・用途の変更に関するもの	○	—
水量・水質変動リスク	原水の水量・水質の変動により、施設の能力・機能上、要求水準を満足できない場合に係る経費の増加	○	—
	上記以外の経費の増加	—	○
経費上昇リスク	甲の責めによる業務内容・用途変更等に起因する経費の増大	○	—
	上記および物価変動以外の要因による経費の増大	—	○
施設損傷リスク	不可抗力を除く事故・災害による施設の損傷	—	○
性能リスク	要求水準不適合	—	○
突発修繕費の増大	事業者の責めによる修繕費の増大	—	○
	上記以外のもの	○	—
一般損害リスク	補修工事に関して生じた損害	—	○

(2) 今後の課題等

浄水場管理担当職員を1名配置し、委託業者の監督業務を行っているが、今後ベテラン職員の退職等により、事業者を監督する職員の育成が課題となっている。

○問合せ先

担当課	長門川水道企業団 水道課 業務係		
TEL	0476-33-7718	MAIL	nagato01@nagatogawa.jp

○ 事例名等

事例名	金町浄水場常用発電PFIモデル事業
団体名	東京都
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

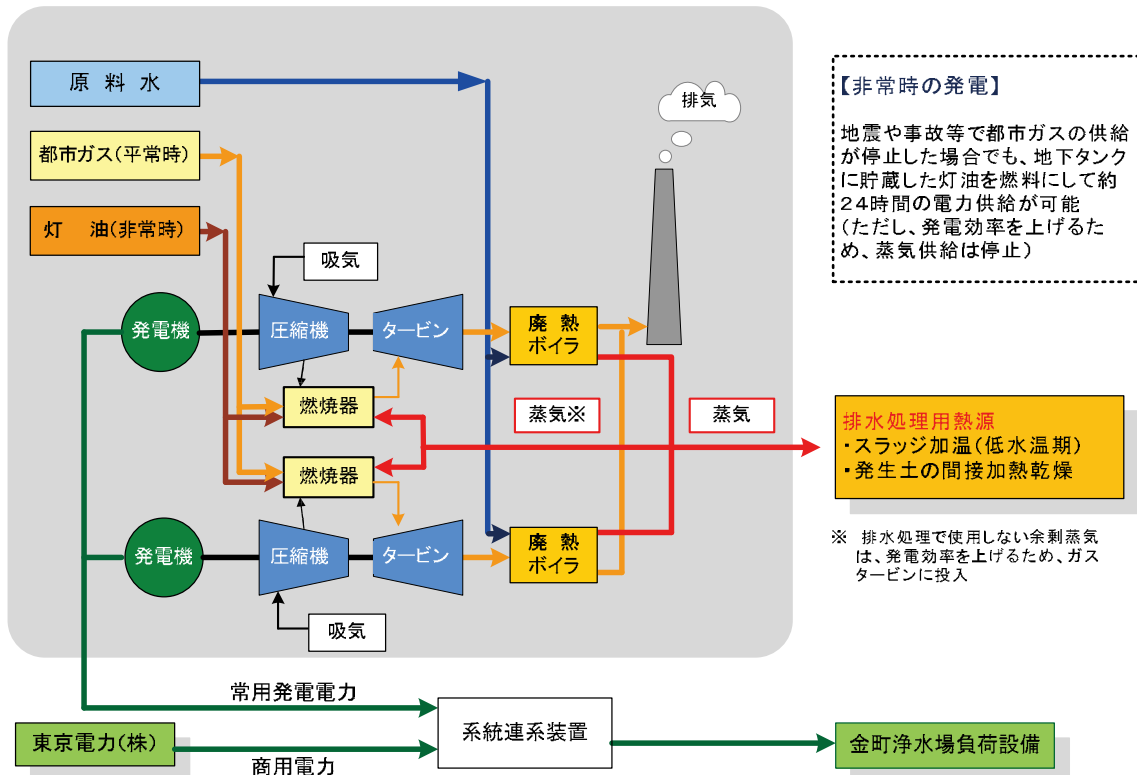
行政区域内人口(人)	13,233,895	行政区域内面積(km ²)	1,238.7
供用開始年月日	明治31年12月1日	給水人口(人)	13,233,747
施設利用率(%)	61.0	有収率(%)	95.8
職員数(人)	3,543	営業収益(千円)	317,538,328
営業費用(千円)	289,114,931		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

浄水場の運転に必要な電源を、商用だけでなく常用発電設備も併せて整備し、2系統化することで、電気事故や震災時においても安定給水を確保するなど、災害に強い水道の構築を目指している。
また、地方公営企業として経済性を発揮することが求められていることから、常に多様な経営手法を比較・検討してきた。



常用発電設備 系統図

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成10年に東村山浄水場で稼働した事例に続き、金町浄水場でも、一部施設更新の機会に併せ、常用発電設備の導入を検討していた。
収益性、法令関係、事業リスクなど幅広い視点で検討をすすめた結果、事業性が確認できたことから、全国に先駆けPFIモデル事業として「PFI法」の施工前に実施することとなった。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

優良な技術をより低廉にという考え方を基本とするほか、選定過程における透明性や公平性の確保に留意し事業者を選定した。

また、事業主体が民間事業者に移るため、事故時を含む様々な状況に対し、予め対応主体を明確に定めるとともに、万が一の事業破綻時においても水道事業に影響が生じないよう仕様を定めている。

契約締結までの流れ等について

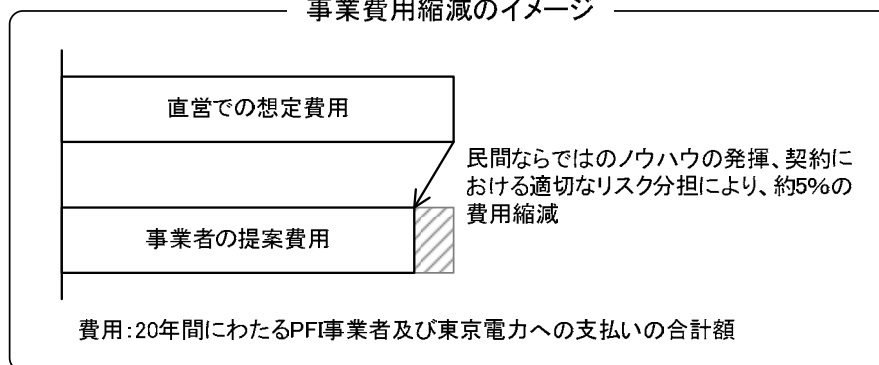
現場説明会	約100社が参加
一次審査	応募のあった5社・6グループについて審査、5グループを選定
二次審査	一次審査を通過した5グループについて審査
優先交渉権者及び契約締結	・二次審査の結果、A(株)、B(株)、C(株)から構成されるグループを選定 ・契約締結交渉を経て、当該グループが設立した金町浄水場エネルギーサービスと契約締結
<ul style="list-style-type: none"> ・審査内容は、事業計画、技術提案及び水道局に生じる経費 ・審査は、局内に設置した審査委員会により実施 ・全応募者には同一情報を提供。個別対応を排除し公平性を確保 ・審査の各段階においてプレス発表を実施 	

(2) 効果

各事業者から多数寄せられた提案について選定した結果、当局が直営で実施するよりも、約5%のコスト削減効果が見込まれるとして、事業契約を締結した。

事業開始後、契約書に基づき着実に事業運営が行われている。

事業費用削減のイメージ



3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

常用発電事業について、建設と維持管理を同一主体で一体的・有機的に実施できたことで経費を削減できた。また、需要が十分に見込める事業内容としたことで事業の安定性が確保できた。

(2) 今後の課題等

更なるコスト削減方案や、事業者のインセンティブが発揮される契約内容等

○問合せ先

担当課	東京都水道局 浄水部 設備課(PFI事業担当)		
TEL	03-5320-6453	MAIL	shukei@waterworks.metro.tokyo.jp

○ 事例名等

事例名	箱根地区水道事業包括委託事業
団体名	神奈川県
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	9,136,151	行政区域内面積(km ²)	2,415.8
供用開始年月日	昭和9年11月1日	給水人口(人)	2,803,969
施設利用率(%)	67.5	有収率(%)	89.5
職員数(人)	666	営業収益(千円)	51,236,321
営業費用(千円)	47,644,649		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

開発途上国では、水インフラ整備の需要拡大に伴い、水ビジネスが成長分野として期待されている。一方で、国内の関連民間企業は、個々の技術力はあるものの、水道事業全体の運営を経験できる機会がなく、海外進出の障壁の1つとなっている。

また、国内の中小規模事業体では、人口減少などに伴う水道料金収入の減少、水道施設の更新や耐震化、ベテラン職員の高齢化や職員数の減少により技術の継承が困難になるなどの課題を抱える厳しい経営環境の中、課題解決策の1つとして公民連携が期待されているところである。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

上記の背景から、海外の経済発展や人口増加に伴い水需要の増大が見込まれる地域における水ビジネス事業に、国内の民間企業が進出する際に求められる運営実績づくりとノウハウの習得を支援するため、企業が主体的に水道事業に関わるモデルを構築することに取り組んだ。

また、このモデルの構築により、国内の水道事業体の運営上の課題を解決するための公民連携モデルの構築を進めていくこととした。

包括委託に関し、県企業庁内の横断的なワーキンググループを設置し、委託に向けた課題を協議する他、研究会を開催して民間事業者に対し、本包括委託に関する意見交換等を行った。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

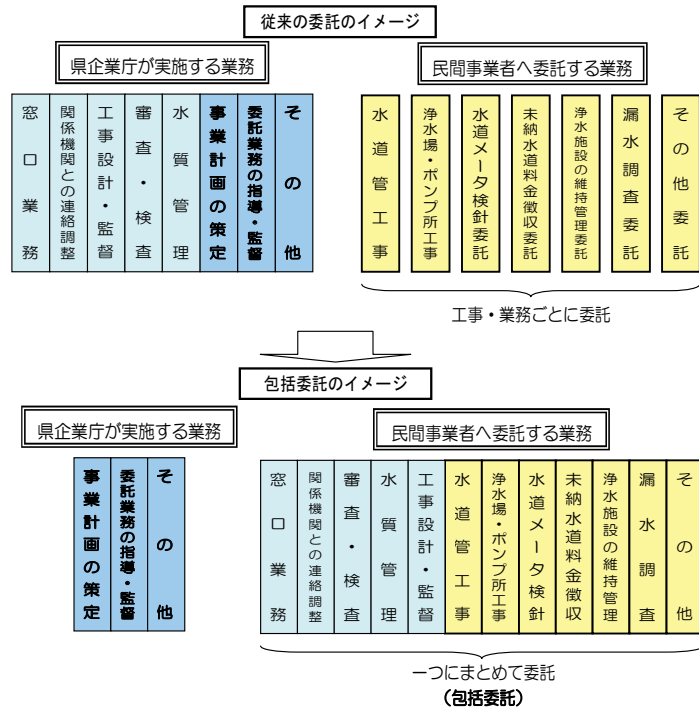
(1) 取組の具体的内容とねらい

委託方法は、従来型委託と水道法に基づく第三者委託制度を組み合わせた包括委託とし、給水区域の一部である箱根地区における水道事業運営に係る業務を民間企業等に包括的に委託する。

事業期間は平成26年度～平成30年度までの5年間で、委託内容は、水道施設の運転・維持管理・料金徴収のほか、全国で初となる更新工事の設計・施行・検査を含め、事業運営に係る業務の全般としている。

企業庁の役割は事業計画の策定、委託業務の指導・監督などである。

この取組を通じて民間企業の水道事業の運営実績や運営ノウハウの習得が進むとともに、構築したモデルを国内の水道事業者に周知することで、中小水道事業者にとっては、経営改善に向けたモデルとなるとともに、民間事業者にとっては、これまで参入できなかった海外水ビジネスへの参入の足掛りとなることが期待される。



(2) 効果

これまで公が担ってきた水道事業の運営のほぼ全てを企業に委託していることにより、水道事業の運営実績の積み上げ及びノウハウの習得が進んでいる。また、民間の創意工夫が期待できる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

水道事業の運営に当たっては、個別業務委託、水道法に基づく第三者委託、指定管理者制度やPFIなど様々な手法があるが、他の自治体から本包括委託に係る視察や聞き取り依頼やセミナーでの講演に応じており、水道事業体ごとに設備、給水区域の地理的条件や給水区域人口、人口密度など条件は異なるが、他の水道事業体が本包括委託と同様のスキームを検討する際、本包括委託はその参考となると考えられる。

(2) 今後の課題等

- ①次期の発注を考える場合は、業務の監視(モニタリング)方法や、現在の委託内容の評価方法を検討し、より効果的な業務形態としていく必要がある。
- ②自治体の業務効率化を偏重するのではなく、民間企業が参入しやすいような業務内容(リスク分担等)を考える必要がある。
- ③他の水道事業体への普及・拡大のための支援のあり方を検討する必要がある。

○問合せ先

担当課	神奈川県企業庁企業局水道部計画課		
TEL	045-210-1111(内線7261)	MAIL	ki-waterbiz@pref.kanagawa.jp

○ 事例名等

事例名	浄水場更新と運営・維持管理一体のPFI導入
団体名	横浜市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	3,724,695	行政区域内面積(km ²)	437.5
供用開始年月日	明治20年10月17日(給水開始年月日)	給水人口(人)	3,733,506
施設利用率(%)	62.0	有収率(%)	92.2
職員数(人)	1,582	営業収益(千円)	72,070,064
営業費用(千円)	67,245,260		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

川井浄水場は明治34年に創設されたもので、昭和38年まで数次の施設の拡張・増改築工事が行われたが、老朽化と耐震性に問題があったことから、浄水場を更新する必要がある。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

浄水場の更新にあたっては、既存の施設を運転しながら行う必要があることから、急速ろ過方式に比べ、省スペース化が可能となり、また、水源である道志川との高低差による位置エネルギーを有効利用することが可能となる、膜ろ過方式を採用することとした。

膜ろ過方式は新しい技術であるため、民間の技術・ノウハウを利用できるPFI手法を採用し、設計・建設・維持管理を一体とした事業とした。また、この手法により、トータルコストの削減が見込めるというメリットもあった。

なお、PFI事業の採用から実施に至るまで、ポイントとなる段階で、市議会への説明やPFI事業審査委員会で審議した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

【内容】

浄水場更新の設計、建設及びその後の維持管理をPFI手法(BTO方式)で実施。

事業期間	平成21年4月1日～平成46年3月31日
施設整備期間【第1・2段階】	平成21年4月1日～平成27年3月31日
運転・維持管理期間【20年間】	平成21年4月1日～平成46年3月31日
浄水処理能力	生産水量：171,070m ³ /日以上
浄水処理方式	膜ろ過方式(セラミック膜)

【取組の狙い】

- ・建設費と50年間の運転・維持管理に要する費用で有利(薬品使用料の削減、運転管理の効率化等)。
- ・膜ろ過方式について、民間企業の豊富な技術・ノウハウを活かせる。
- ・大規模で長期契約が可能な案件であることから民間の創意工夫を活かせる。
- ・企業債残高を増やすことなく財政負担の平準化が可能。
- ・事業者との適切なリスク分担・管理により、安定した事業運営が可能。

(2) 効果

- ・事業費の削減(従来方式と比べVFM[※]約6%が見込まれる)。
 - ・事業者提案により、効率的な施設配置計画、撤去工事期間の短縮化が可能となった。
- ※VFM(Value For Money) : 従来の公共事業方式と比べ、PFI事業のほうが総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

短期で多大な施設整備費を要することなく、費用負担を平準化できるため、その他の施設整備事業を進めることができる。

同様な背景を持つ事業であれば検討した方が良いと考える。

(2) 今後の課題等

本市の要求水準を継続的に満たしていけるよう、モニタリングをしっかりと行っていく必要がある。

○問合せ先

担当課	横浜市経営企画課		
TEL	045-633-0143	MAIL	su-keieikikaku@city.yokohama.jp

○ 事例名等

事例名	かほく市における上下水道包括的民間委託の導入について
団体名	石川県かほく市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	34,974	行政区域内面積(km ²)	64.4
供用開始年月日	昭和32年10月1日	給水人口(人)	34,518
施設利用率(%)	58.1	有収率(%)	95.6
職員数(人)	7	営業収益(千円)	598,803
営業費用(千円)	539,724		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- ・本市は、平成16年3月に3町(高松町、七塚町、宇ノ気町)の合併により誕生した。合併当初、市の職員数は約430名であったが、現在では約20%減少している。上下水道課においても、合併当初は19名であったが、平成24年度には11名に減少し、技術的なノウハウの喪失が懸念される状況であった。
- ・一般会計の財政悪化により、より一層の効率化を求められる状況であった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- ・平成24年度まで、上水道事業では水質検査や電気機械等の維持管理等については個別に委託をし、異常発生時には上水道中央監視システムからの通報により、職員が状況を判断し修理を依頼していた。
- ・一方、公共下水道事業や農業集落排水事業では、平成22年度からすでに第1期の包括的民間委託を実施し、受託者が故障が発生する前に未然に対応することで、修繕費の抑制につながっていた。
- ・そこで、維持管理レベルの向上を進める上で、上下水道事業一体での包括民間委託を導入することとなった。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- ・職員減少により、サービス水準の低下、技術継承など不安があり、行政だけでは事業継続が不可能であると考えられ、民間企業のノウハウ・活力が必要であった。
- ・財政悪化により、一層のコスト削減が求められる中で、平成22年度から3年間の公共下水道及び農業集落排水事業の包括的民間委託では約11%のコスト縮減が実現されていた。そのため、上水道を含めた3事業一体型の包括的民間委託をすることにより、契約規模が増大するため、一般管理費等の諸経費の削減が見込まれた。また、事業期間を5年間と長期化することにより、薬品等の一括大量購入による価格の低下が見込まれた。

(2) 効果

- ・事業期間を5年間と長期化することにより、契約規模の増大による一般管理費等の諸経費の削減、複数年契約により薬品等の大量購入が可能になったことで、3事業合計で年間約1,500万円(約8%)の委託費の削減を図ることができた。
- ・導入前は故障が生じてからの事後対応であったが、民間のノウハウや技術のある受託業者の定期点検により、事前予防にかわりつつある。
- ・要求水準書の中で、市職員でも参加できるような教育・研修を実施するよう求め、職員のレベル向上につながった。
- ・受託業者からの提案により、「地元企業との連携」、「劣化診断ツールの活用」、「スマートフォンを活用した監視システムの構築」、「市民向け(水についての)学習会の実施」、「市職員と協働で防災訓練の実施」、「下水熱回収施設の実証実験」を実施(一部は実施に向けた準備)している。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

・人口5万人以下の小規模自治体では、上水道事業及び下水道事業が「上下水道課」として組織統合されていることが多いため、本市のような、上水道、公共下水道、農業集落排水の事業を横断する包括的民間委託は、会計は分かれているものの、管理部門を統合することができて合理的であると考えられる。また、包括的民間委託は民法上の委託契約であることから様々な契約形態があり、今後、より多くの事例が生まれれば、他団体も導入しやすくなると考えられる。

(2) 今後の課題等

・包括的民間委託のプロポーザル業者が2者しかいなかったため、より魅力のある要求水準内容を検討している。
・次期包括的民間委託に料金徴収や窓口業務を含める予定であるが、それに伴い職員数をさらに削減して業務を継続することが可能か、検討している。
・適切に業務委託の履行状況を確認(モニタリング)する役割があるほか、経営や企画等事業マネジメントに関する技術力を蓄積する必要がある。

○問合せ先

担当課	かほく市産業建設部上下水道課		
TEL	076-283-7106	MAIL	jougesuidou@city.kahoku.ishikawa.jp

○ 事例名等

事例名	浄水施設等の指定管理者制度による委託の取組事例
団体名	岐阜県高山市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	90,024	行政区域内面積(km ²)	2,178
供用開始年月日	昭和27年5月8日	給水人口(人)	89,201
施設利用率(%)	51.0	有収率(%)	81.8
職員数(人)	26	営業収益(千円)	1,705,931
営業費用(千円)	1,585,467		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

平成17年2月に旧高山市と周辺9町村による市町村合併を行ったことで、増大した施設の効率的な管理と職員数の削減を図る必要があった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成18年度より市が所有する各種施設を指定管理者制度での運営に切り替える方針であったため、その一環として、水道施設も指定管理者制度による運営を行うこととした。

平成17年6月	「高山市公の施設における指定管理者の指定の手続等に関する条例」及び「同施行規則」の制定
平成17年8月	「高山市公の施設に係る指定管理者選考委員会設置要綱」の制定
平成17年9月	「高山市水道事業の設置等に関する条例」の一部改正
平成17年10月	指定管理者公募の告示
平成17年12月	第一次及び第二次審査
平成18年1月	「Aグループ」を指定管理候補者として指定
平成18年2月	市議会において指定管理者指定の議決
平成18年2月	基本協定書の締結(Aグループ(JV))
平成18年2~3月	業務引継期間
平成18年3月	平成18年度予算の市議会の議決 市議会において新会社(※)を指定管理者指定の議決 ※「Aグループ」を法人化したため ※指定管理者指定していた事業者が法人化したため 基本協定書の締結(株式会社Aグループ) 平成18年度協定書の締結
平成18年4月	指定管理者業務開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 指定管理者制度を導入した施設と内容

- ・ 取水・浄水及び配水池までに関する業務
- ・ 浄水施設の維持管理に関する業務
- ・ 水質検査業務（法定水質検査を除く）

② 事業の概要

- ・ 事業期間 平成26年4月～31年3月（3期目。1期目はH18から）
- ・ 事業費 363,679千円×5か年=1,818,395千円
- ・ 事業者名 株Aグループ

- ・ 事業者選定にあたって留意した点等 広大な市域に点在する施設を適切に管理できること。

(2) 効果

(単位：百万円)

年度	直営で実施	委託業者が実施	効果額
平成18年度	330	300	▲30

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

市全体で指定管理者制度に取り組んでいるため、委託先との取り決め方法などが他施設と統一されている。

(2) 今後の課題等

・今後、配水管及び給水装置等さらなる委託範囲の拡大のために、指定管理者制度に捉われず他制度も含めて検討する。

・委託業務を監督する市職員の技術力の低下を招くことのないよう、技術継承・技術レベルの維持に努める必要があると考えている。

○問合せ先

担当課	高山市水道部上水道課		
TEL	0577-35-3149	MAIL	jousuidou@city.takayama.lg.jp

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・実施方針の公表から事業契約まで時間を要する。(約1年)
- ・規模によるが、実施設計期間を1年以上確保することで、より円滑に事業を進めることができる。
- ・事業者からの質問が多岐にわたり約2,600件もの質問があり、回答作成に多くの労力を費やしたことから、スケジュール設定に余裕を持たせ、よりきめ細やかな基本設計を行っておく必要がある。

○問合せ先

担当課	岡崎市上下水道局水道工事課		
TEL	0564-23-6676	MAIL	suikoji@city.okazaki.lg.jp

○ 事例名等

事例名	第三セクターを活用した指定管理者制度
団体名	広島県
事業名(事業区分)	上水道事業(用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	2,863,211	行政区域内面積(km ²)	8,479.5
供用開始年月日	昭和49年4月1日	給水人口(人)	2,522,986
施設利用率(%)	51.6	有収率(%)	100.0
職員数(人)	68	営業収益(千円)	8,375,154
営業費用(千円)	9,923,031		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・広島県では、水需要の減少、施設・設備の老朽化による更新費用の増加、職員の大量退職による技術力の低下などの課題を抱えていた。

・平成16年の外部有識者による広島県営水道事業経営改革研究会では、民間委託の推進、施設の集約化、市町との統合・広域化等が提言された。民間委託では、浄水場の運転管理業務等の委託を進めたものの、仕様発注のため民間の裁量や創意工夫が発揮し難いといった新たな課題が生じてきた。広域化では、料金格差等により実現に向けた機運が十分に醸成されず、具体的な検討までには至らなかった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

・このような状況を受け、平成22年度に広島県、受水市町及び民間事業者等で構成する水道事業に係る「公公民」連携勉強会において、民間委託では、水道法の第三者委託と指定管理者制度を併用し民間の経営の自由度を高めること、広域化では、まずは管理の一体化から取り組むこと等が必要であり、その方策として公民共同企業体を設立することについて提言を受けた。

・上記提言を受け、県と民間企業が共同出資して「株式会社水みらい広島」を設立し、同社を県営水道事業の指定管理者とすることにより、官と民が有するノウハウや技術力を生かしながら事業運営をしていくこととなった。

【導入過程】

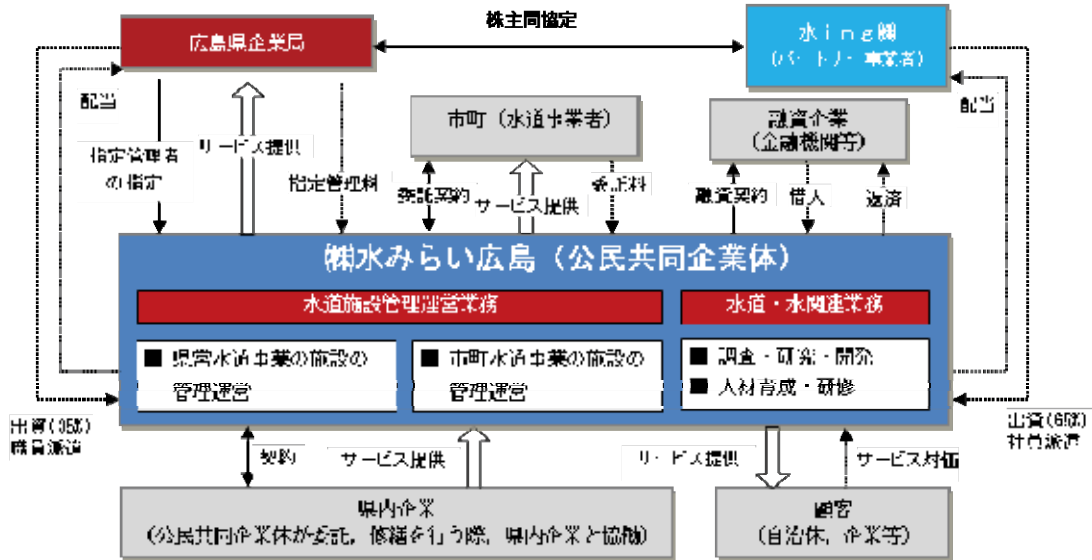
平成15年1月	広島県営水道事業経営改革研究会を設置
平成16年1月	「広島県営水道事業の今後のあり方について」報告書提出
平成22年9月	水道事業に係る「公公民」連携勉強会の設置
平成23年4月	水道事業に係る「公公民」連携勉強会報告書の提出
平成23年7～11月	公民共同企業体の設立方針の決定、公民共同企業体設立準備検討会の設置、公民共同企業体設立計画の策定
平成24年1～3月	新たな運営体制に係る事業説明会、募集要項(案)などに係る競争的対話、有識者からの意見聴取
平成24年4月	公民共同企業体パートナー事業者募集
平成24年6月～8月	水ing株式会社をパートナー事業者に選定、株主間協定の締結
平成24年9月	「株式会社水みらい広島」設立
平成25年4月	広島西部地域水道用水供給水道の指定管理業務開始(委託期間:平成25年4月～30年3月)
平成27年4月	沼田川水道用水供給水道・沼田川工業用水道の指定管理業務開始(同:平成27年4月～32年3月)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

【第三セクターの概要】

会社名	株式会社水みらい広島
設立年月日	平成24年9月21日
所在地	広島県広島市中区小町1-25 タケダ広島ビル2F
資本金	6,000万円（広島県35%、水ing(株)65%出資）
事業内容	水道施設の運転・維持管理、水道等に関するコンサルティング業務、人材育成・研修等
従業員構成	145人（広島県27人、プロパー66名、水ing(株)等52人（平成29年1月現在））



特徴1	特徴2	特徴3	特徴4	特徴5	特徴6
<p>公設民営</p> <p>水ing(株)が管理子会社の導入（施設の所有権と料金決定権等は、引き続き県が所有）</p>	<p>民間主導型</p> <p>民間出資を過半数とすることで、経営の自由度を向上させ、民間企業との協働によるサービスの向上を図る。</p>	<p>現役職員の派遣</p> <p>県に専任職員を派遣することで、現役職員の派遣が可能な体制による委託業務の技術力低下を防止。</p>	<p>広域化の受皿</p> <p>市町の一環として、業務を受託することで、管理業務の広域化を促進。</p>	<p>地域経済の活性化</p> <p>県内企業との連携により、新たな技術開発・ビジネスモデルを創出。</p>	<p>技術力の継承</p> <p>ベテラン技術者の受け入れ・公営の技術移転を受けることで、技術力を継承。</p>

(2) 効果

- ・県にとっては、民間ノウハウの活用やコスト縮減に加えて、官側のノウハウ喪失への対応ができる。
- ・委託する側の県や県内市町にとっては、県が参画する会社との信頼感の中で維持管理等業務を委託できる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・経営の自由度を高めることによる民の創意工夫の発揮と、公共のガバナンスの確保を両立させるため、出資比率を工夫した。

(2) 今後の課題等

- ・今後は、管路をはじめとした施設の老朽化などによる更新費用の大幅な増加が大きな課題となってくることから、本取組と併せて、これらの課題に対して適切に対応していくためのさらなる検討を進めて行く必要がある。
- ・このため、水需要動向を踏まえた施設規模の見直しや受水市町と連携した地域全体の水道インフラの再構築等、県内水道事業の広域連携について検討を進めることとしている。

○問合せ先

担当課	広島県企業局水道課		
TEL	082-513-4331	MAIL	kisuidou@pref.hiroshima.lg.jp

○ 事例名等

事例名	水道施設の維持管理業務に指定管理者制度導入
団体名	広島県呉市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	224,624	行政区域内面積(km ²)	352.8
供用開始年月日	大正7年4月1日	給水人口(人)	218,768
施設利用率(%)	55.6	有収率(%)	91.2
職員数(人)	93	営業収益(千円)	5,032,263
営業費用(千円)	5,152,815		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

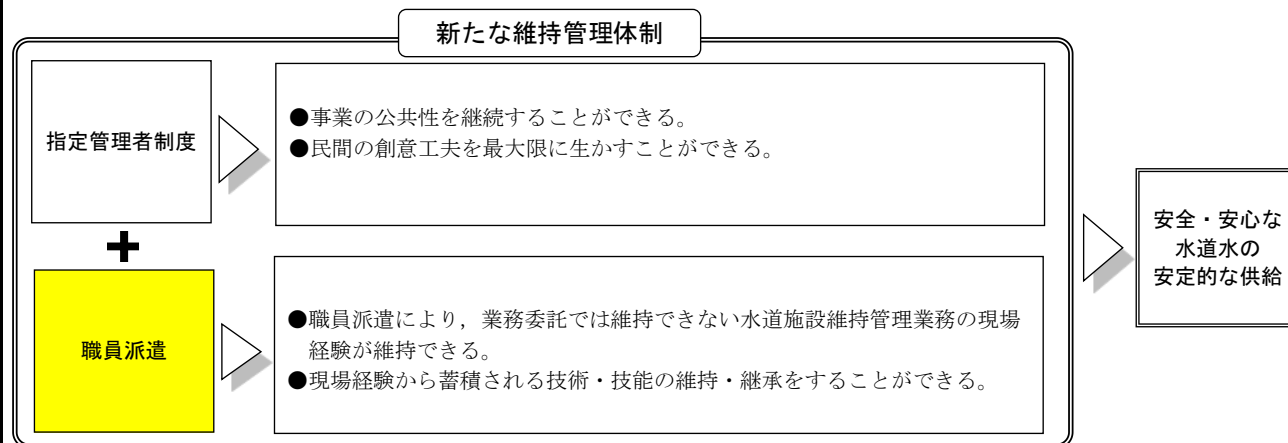
(1) 取組の背景							
本市の水道事業は、今後、収入面では人口減少等に伴う水需要の減少により水道料金収入が減少し、支出面では老朽施設の増加による施設更新経費が増加することにより、経営状況が一層厳しいものとなる見込みである。							
また、50代の技術職員の割合が約50%を占め、今後、熟練職員が大量に退職する予定であり、水道事業を支える技術・技能の維持・継承が困難となることが予想された。							
(2) 検討を開始した契機・導入過程							
本市の水道事業を取り巻く環境は更に厳しくなることが見込まれ、平成25年度に策定した上下水道ビジョンに基づき、施設のダウンサイジングや維持管理業務のアウトソーシング等により、より効率的な事業の推進に取り組んできた。							
しかし、『水需要の減少』『老朽施設の増加』『熟練職員の大量退職』等の課題解決には、単なるアウトソーシングの拡大ではなく、業務に係る民間事業者の裁量が大きく、創意工夫を大いに発揮することのできる指定管理者制度の導入が必要であると考えた。							
指定管理者制度導入に当たり、「技術・技能の維持・継承」が重要と考え、広島県が出資して設立した日本水道事業初の民間主導の公民共同企業体を指定管理者の候補者として選定した。							
また、呉市上下水道局の職員を当該法人に派遣し、技術・技能を維持・継承するため、当該法人に対して呉市が出資することとした。							
内 容	1～3月	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	R元年度	備考
【議案】呉市公の施設の指定管理者の指定の手続等に関する条例(改正)		●					
【議案】呉市水道事業等及び下水道事業の設置等に関する条例(改正)		●					
【規程】呉市公の施設の指定管理者の指定の手続等に関する条例の施行に関する 上下水道局規程(制定)		●					
【議案】指定管理者の指定			●				
【議案】出資金(平成30年度9月補正予算)			●				
【規則】公益的法人等への職員の派遣等に関する規則(改正)			●				
指定管理者制度による宮原浄水場等運転管理業務(R元年度～R5年度)						→	

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

宮原浄水場・本庄水源地の維持管理業務に、民間事業者の創意工夫を大いに発揮することのできる指定管理者制度を導入する。主な業務内容としては、施設の運転管理・維持及び修繕・水質管理業務である。

また、当該指定管理者に出資し、職員を派遣することによって現場経験を引き継ぐとともに、民間のコスト削減手法を反映させることによる新たな維持管理体制の構築をする。



(2) 効果

事業の公共性を継続でき、民間の創意工夫を最大限に生かすことができる。

職員派遣により、業務委託では維持できない水道施設維持管理業務の現場経験が維持でき、技術・技能を維持・継承することができる。

指定管理者制度を導入したことによる効果額として、5年間で約62,300千円を見込んだ。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

職員を派遣することで、専門的な技術・技能を維持・継承することができる。

(2) 今後の課題等

制度導入施設は、当面、宮原浄水場等2施設を対象としたが、その他の施設への制度導入については、今後の検討課題である。

○問合せ先

担当課	呉市上下水道局経営総務部経営企画課		
TEL	0823-26-1604	MAIL	suikeiki@city.kure.lg.jp

○ 事例名等

事例名	DBOによる既設浄水場の更新事例
団体名	愛媛県四国中央市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	89,901	行政区域内面積(km ²)	421.2
供用開始年月日	昭和43年4月1日	給水人口(人)	78,594
施設利用率(%)	49.0	有収率(%)	83.7
職員数(人)	26	営業収益(千円)	1,721,073
営業費用(千円)	1,417,478		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市人口の約8割に給水している中田井浄水場は、①耐震性能の不足、②施設・設備の老朽化などの問題を抱えている。特に②施設・設備の老朽化が原因である故障が近年多発しており、早期の全面更新が必要となった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成24年1月から11月にかけて浄水場更新計画を策定する中で、①施設のダウンサイジング、②浄水施設の複数系列化、③自然流下区域の新設(配水ブロックの効率化)、④民活手法の導入可能性の検討を行った。既設浄水場を運転しながら更新すること、また、浄水場の運転管理を民間委託(水道法第24条の3に基づく第三者委託)しており今後も委託を継続していくことを基本に民活手法の比較検討を行った結果、設計・施工・維持管理の一括発注により事業の安定性を確保し、公的機関からの低利借入が期待できるDBOを採用することにした。

【導入過程】

平成24年1月～	中田井浄水場の更新計画を検討
11月・12月	中田井浄水場更新事業検討委員会(2回開催)
平成25年4月	更新計画を議会へ説明
6月	実施方針の公表
7月	特定事業選定の公表
8月	入札公告
9月	参加表明書の受付、資格確認結果の通知
10月	入札参加者との対面による対話 入札中止(入札辞退届が提出され、入札参加者がいなくなったため)
平成26年2月	実施方針の公表
4月	特定事業選定の公表 入札公告
6月	参加表明書の受付、資格確認結果の通知
7月	入札参加者との対面による対話
10月	入札、提案書提出
11月	プレゼンテーション
12月	事業者選定、落札者決定の公表
平成27年1月	基本協定締結
1月	周辺自治会長、小中学校、関係団体(水利組合、土地改良区)へ説明
2月	住民説明会
3月	契約締結

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

①事業名称 中田井浄水場等更新整備・運営事業

②事業方式 DBO方式

③更新整備業務

対象施設 中田井浄水場、場外施設のテレメータ子局等

業務内容 (1)事前調査業務
(2)設計業務
(3)周辺影響調査・電波障害等対策・生活環境影響調査業務
(4)建設業務

④維持管理・運営業務

対象施設 中田井浄水場、場外施設の一部

水道法第24条の3に基づく第三者委託

業務内容 (1)維持管理・運営業務基本計画の策定
(2)運転管理
(3)保守点検業務
(4)更新業務及び大規模修繕業務
(5)水質管理業務
(6)清掃業務
(7)植栽管理業務
(8)浄水汚泥等の処分業務
(9)浄水汚泥等の有効利用業務
(10)ユーティリティ等の調達・管理業務
(11)保安業務
(12)緊急連絡業務
(13)施設見学対応協力業務
(14)災害及び事故対策業務
(15)事業期間中の本市職員の技術継承支援及び事業終了時の引継ぎ業務

⑤事業期間

更新整備期間(設計・建設) 平成27年3月7日から平成31年9月30日まで

維持管理・運営期間 平成28年4月1日から平成46年3月31日まで

⑥総事業費

12,830,292,000円

⑦事業者名

Sグループ

代表企業/建設企業/維持管理・運営企業

S株式会社

設計企業

株式会社N

建設企業

K株式会社

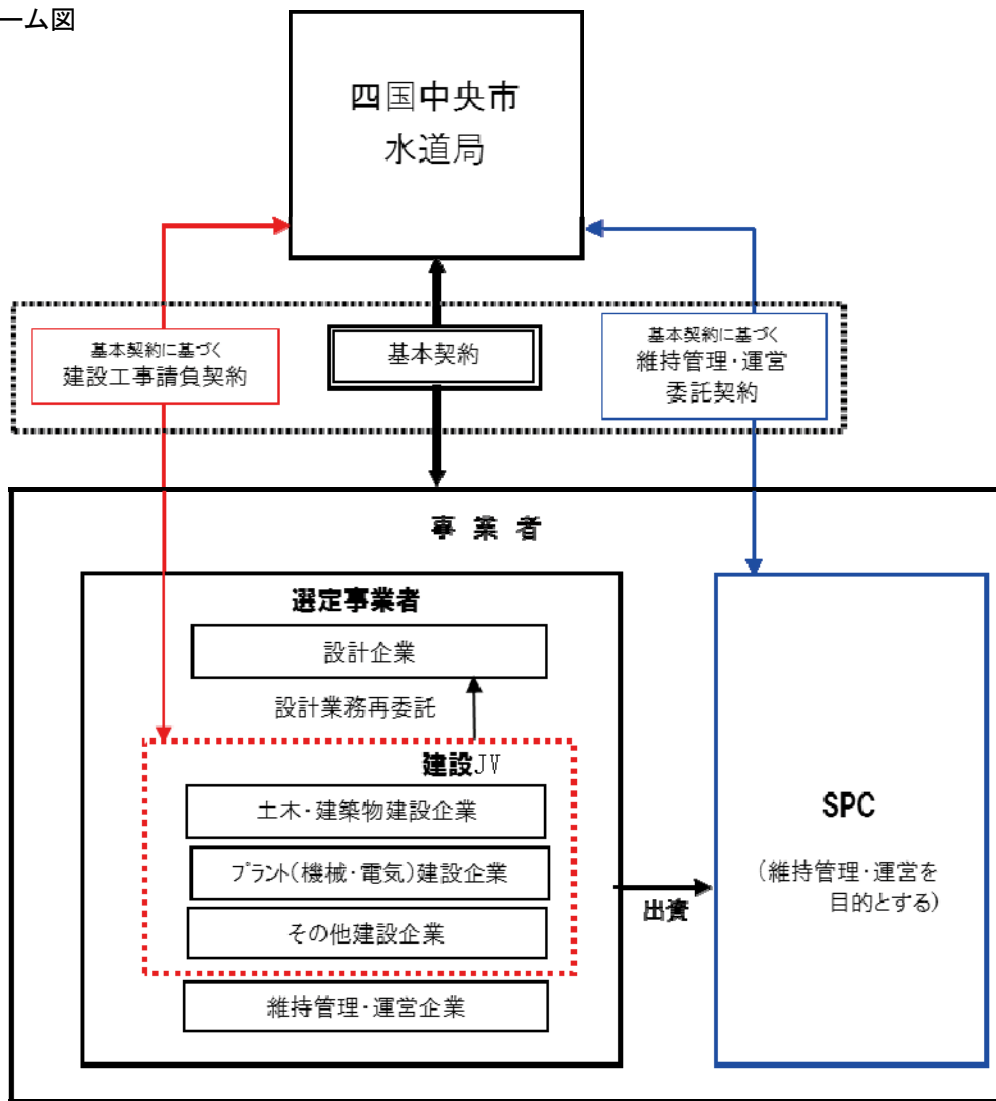
I株式会社

M株式会社

特別目的会社

S株式会社

⑧事業スキーム図



(2) 効果

本事業は、応募者が1グループであったため高い落札率となっており、期待していたVFMが得られない結果となった。しかし、VFMの定量的効果ではなく、下記のような定性的効果が期待できる。

- ①更新整備及び維持管理・運営の一体的な発注による施設整備及び維持管理の効率化
- ②長期包括契約による維持管理業務の効率化とサービス水準の向上
- ③適切なリスク分担

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

PFI・DBO事業の応募者数が減少傾向にあり、本事業も一度入札を中止せざるを得なくなった。多くの民間企業が参加することで競争性が確保できる環境をつくる工夫が必要である。

(2) 今後の課題等

維持管理期間が長期にわたるため、モニタリング手法を確立し、確実なモニタリングを実施していく体制づくりに留意する。

○問合せ先

担当課	四国中央市水道局水道総務課総務係		
TEL	0896-28-6452	MAIL	suidou.j@city.shikokuchuo.ehime.jp

○ 事例名等

事例名	官民で新会社設立
団体名	北九州市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	1,015,185	行政区域内面積(km ²)	514.56
供用開始年月日	明治45年4月1日	給水人口(人)	994,758
施設利用率(%)	39.6	有収率(%)	90.0
職員数(人)	346	営業収益(千円)	16,674,928
営業費用(千円)	15,527,422		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- ライフラインである上下水道の安全・安心を担保しつつ、効率的に運営・維持していくためには、専門的な技術力と経験を持ち、局と常に連携・協働し、補完的な役割を果たす事業者が不可欠である。
- 従来、この役割を、(一財)北九州上下水道協会(以下「協会」という。)が担ってきたが、市との間で出資等の関係がなく、市は協会の経営等に関与できていないという課題があった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- 市民サービスの向上や事業の効率化を図るため、平成24年4月に、水道事業を行っていた水道局と下水道事業を行っていた建設局下水道部門の組織を統合して、上下水道局が発足した。
- 上下水道事業を一体的に推進する局の発足に伴い、協会のあり方についても、検討を重ねてきたところであった。
- このような中、平成26年11月に市と宗像地区事務組合との間で水道事業包括業務委託に関する基本協定が締結され、広域化事業が本格化してきた。
- このため、協会を市が出資する外郭団体に移行することで、上下水道事業の効率的・安定的な運営をはじめ、市との関係を明確化することで、水道事業の広域化や海外水ビジネスへの対応を図ることとなった。
- スケジュール
 - 平成24年度 協会のあり方検討
 - 平成26年度 協会の外郭団体への移行検討
市の外郭団体の総合調整を行う機関(北九州市外郭団体総合調整委員会)において、外郭団体設立の承認
 - 平成27年度 2月市議会(常任委員会)において、市外郭団体設立の報告
新会社設立準備(共同出資者募集、出資手続、創立総会等)
(株)北九州ウォーターサービス設立(平成27年12月1日)
 - 平成28年度 事業開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容

- 協会を市及び民間が出資する外郭団体に移行する。
 - ・ 出資金:1億円(市54%、民間46%)
 - ・ 機関構成:取締役5名(うち市1名)、監査役2名(うち市1名)

(2)ねらい

- 局の関与を強めることにより、上下水道事業における基幹的業務の安定的、効率的な事業体制が確保できる。
- 市議会への業務報告や出資団体への監査等が義務付けられることから、多面的なチェック体制が整備される。
- 市との関係が明確になることで、団体の信用度が増し、今後の上下水道事業の広域化や海外水ビジネス等の新たな事業展開が期待できる。
- 民間が出資することにより、民の有する技術力や創造性を積極的に導入することで、公と民とのシナジーを発揮できる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- 今後の上下水道事業の多様な展開(広域化事業等)を考慮すると、局単独で行うことには限界があり、局と連携、協働し、補完的な役割を果たす団体が必要である。

(2)今後の課題等

- 事業を開始して1年を経過しておらず、現在のところ特に大きな課題は見受けられない。

○問合せ先

担当課	北九州市上下水道局総務経営部経営企画課		
TEL	093-582-3135	MAIL	sui-keiei@city.kitakyushu.lg.jp

○ 事例名等

事例名	民間活力を活用した浄水場の統合更新
団体名	長崎県佐世保市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	258,466	行政区域内面積(km ²)	426.06
供用開始年月日	明治41年3月1日	給水人口(人)	251,515
施設利用率(%)	68.1	有収率(%)	84.9
職員数(人)	168	営業収益(千円)	5,690,639
営業費用(千円)	5,061,267		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市北部水系の基幹浄水場である2つの浄水場は①老朽化が著しいこと、②年々厳しくなっている水質基準への対応が難しくなっていること、③クリプトスポリジウムの指標菌が検出されたこと等から技術的な抜本的対策が求められた。

事業実施に際しては、①隣接する2つの浄水場の統合更新であること、②既存施設を運用しながら建設を行う必要があること等、事業運営上効率的な更新を行う必要があることから、民間活力導入を視野に入れ事業化の検討を進める必要があった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

①着手した契機

平成元年に明治期、大正期に建設された施設の老朽化に伴う更新基本計画を策定したのを機に事業を推進する計画であったが、平成6年の大渴水の影響により事業を延期せざるを得なくなった。

事業実施に至るまでに平成13年のPFI法改正法案の公布、平成14年の改正水道法による第三者委託制度の創設などの水道事業を取巻く条件変化や、高度浄水処理の導入検討などを考慮した基本計画の再検討が必要となったことによる。

②取組の実施過程

平成元年度	北部浄水施設統合整備基本計画策定
平成 3年度	山の田浄水場地質調査
平成 7年度	事業認可
平成16年度	北部浄水場統合基本計画策定(条件変更)
平成17年度	北部浄水場統合に伴う施設検討
平成18年度	第三者委員会の設置と実証実験の実施
平成19年度	第三者委員会答申と浄水方式等諸条件の決定
平成20年度	民間活力導入可能性調査の実施
平成21年度	総合評価一般競争入札による事業者選定
平成22年度	事業契約、着手
平成27年度	事業竣工、運転管理業務開始

・取組の過程において、新技術や新しい事業手法の検討等、新たな取組への議論が必要であったことから、内部検討委員会を設置し、所管課の意見を十分抽出する形で協議を実施した。

・取組については、当初は100年が経過しようとしている浄水施設の基幹的更新という位置付けであったが、法制度の改正や大渴水の経験、温暖化に伴う原水水質の変動など、取り巻く環境の大きな変化が取組を牽引する形となった。

・事業の中身の検討については、経験不足な面も多々あり、コンサルタント等に手伝いいただき資料等も含めて検討を行った。また、専門的意見については、各方面からの意見をいただくため第三者委員会を設置し、浄水方式、事業場所の検討及び事業手法の検討等について、実証実験や先進地視察等を行いながら助言、提言を頂いた。

・事業の推進においては、計画業務を担っている職員を中心に検討を開始し、事業着手の時点では専門的担当者を計4名配置し、さらに事業実施の時点では4名が事務局となってプロジェクトチームを設置して事業を実施した。

・市議会への説明は予算策定時等必要に応じて実施した。市民の皆様へは事業の実施過程についてホームページ上で公表し、事業開始前には地域住民の皆様へ説明会を開催した。また、建設工事期間中は、進捗状況に合わせて説明会を開催した。

・事業の実施に係る最終判断は、水道局や市長部局の諮問機関を経て決定しており、必要な時点において随時行った。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 取組の内容

民間活力を使った2つの浄水場の統合更新

② 取組におけるねらい

- ・老朽化した隣接する2つの浄水場の統合更新によるダウンサイジング
- ・既存施設を運用しながら、既存施設敷地内での更新工事の実施による事業の効率化
- ・多数の水源系統からの取水による原水の適切な高度浄水処理の実現における事業者ノウハウの活用
- ・設計・建設・維持管理運営の一括発注による円滑な事業実施と、維持管理を考慮した施設建設の実現

(2) 効果

- ・統合更新の実施による、施設のダウンサイジング化に伴う維持管理費の縮減
- ・既存敷地内での更新工事の実施に伴う建設費の縮減
- ・事業者提案による高度技術とコストパフォーマンスに優れた浄水処理の実現による水道の安定供給性の向上
- ・設計から施工までの工程管理の一元化による事業の効率化
- ・設計責任及び事業の実行責任を持った、20年間の維持管理運営期間を含めたトータルの事業の実施

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

① 上手く進んだ理由

- ・設計・建設・維持管理運営を一括発注することにより、円滑な事業実施が可能となった。
- ・設計・建設・維持管理運営を事業者側が一元的に管理するので、品質保証への責任が明確となる。

② 工夫した点

- ・設計、建設工事契約時に維持管理会社も含めた連名契約とする事業スキームをつくり、維持管理面に配慮した設計、施工を実施した。
- ・SPCの設立時期を建設完成間際にする事でSPCに係る運営経費の縮減を図った。
- ・建設工事の設計、施工の分野が多岐(土木・建築・機械・電気)に渡るため、プロジェクトチームを作り事業を推進した。また、設計、施工監理についてコンサル委託を実施した。

③ 苦労した点、反省すべき点

- ・本市にPFIのガイドラインがなく、水道局においてDBO事業の前例がなかったため事業推進に苦労を要した。
- ・要求水準書に対する質問回答などの事務作業が膨大で担当者に負荷がかかった。
- ・建設工事において、段階確認等の確認作業が膨大で時間を要した。

(2) 今後の課題等

- ・維持管理運営契約更新時における、①維持管理運営の手法、②委託範囲の拡大・縮小、③新手法(コンセッション等)への展開

○問合せ先

担当課	佐世保市水道局基幹施設建設室		
TEL	0956-24-1151	MAIL	kisiken@city.sasebo.lg.jp

○ 事例名等

事例名	PFI方式による大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業
団体名	埼玉県
事業名(事業区分)	水道事業(用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	7,347,807	行政区域内面積(km ²)	3,797.8
供用開始年月日	昭和43年4月2日	給水人口(人)	7,229,361
施設利用率(%)	64.9	有収率(%)	99.8
職員数(人)	347	営業収益(千円)	39,084,778
営業費用(千円)	36,285,805		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

埼玉県水道用水供給事業は、昭和43年の給水開始から県勢の発展とともに着実に整備・推進してきたところであるが、社会・経済情勢の大きな変化や県民ニーズの多様化などに伴い、より効果的・効率的な事業運営など、様々な課題解決が求められていた。

こうした中で、大久保浄水場においては、昭和43年に稼働を開始して以来30余年が経過し、運転管理を従来より民間事業者へ委託していた排水処理施設については、経年劣化が著しく、老朽化が進んでいた非常用発電機施設と合わせ、安定した水道水の供給のために施設の更新が急務となっていた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

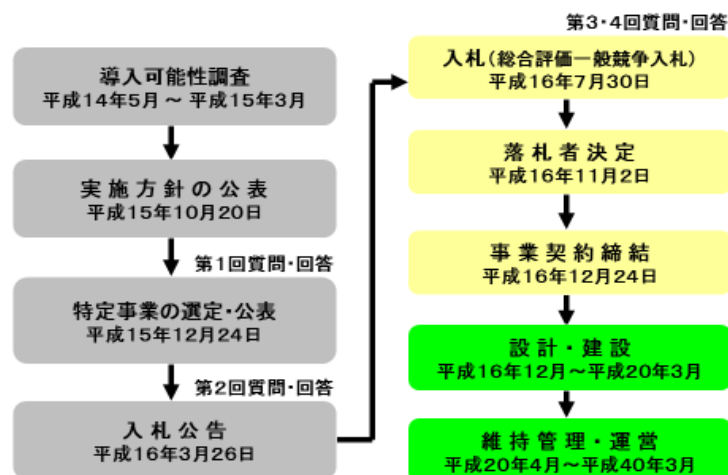
本県では、大久保浄水場排水処理施設の更新事業を進めるに当たり、平成14年度にPFI手法導入可能性調査を実施し、十分な有効性を確認した。

その結果、本県では、大久保浄水場の排水処理施設及び非常用発電機施設の更新並びに維持管理運営、さらに、発生土の有効利用について、民間事業者の技術力やノウハウを最大限活用し、長期に亘って安定的に排水処理業務等を行うためにPFI事業として行うこととした。

なお、VFM算定結果から、BTO方式では、施設所有に伴う公租公課(固定資産税等)がBOT方式に比べ少なくなる。そのため、財政面でBOT方式に比べBTO方式が優位となる結果が得られた。

以上のことから、本事業方式は、建設終了後に埼玉県へ本施設を引き渡し、事業期間を通し本施設の維持管理及び運営業務を行うBTO方式とした。

図-1 事業のスケジュール



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

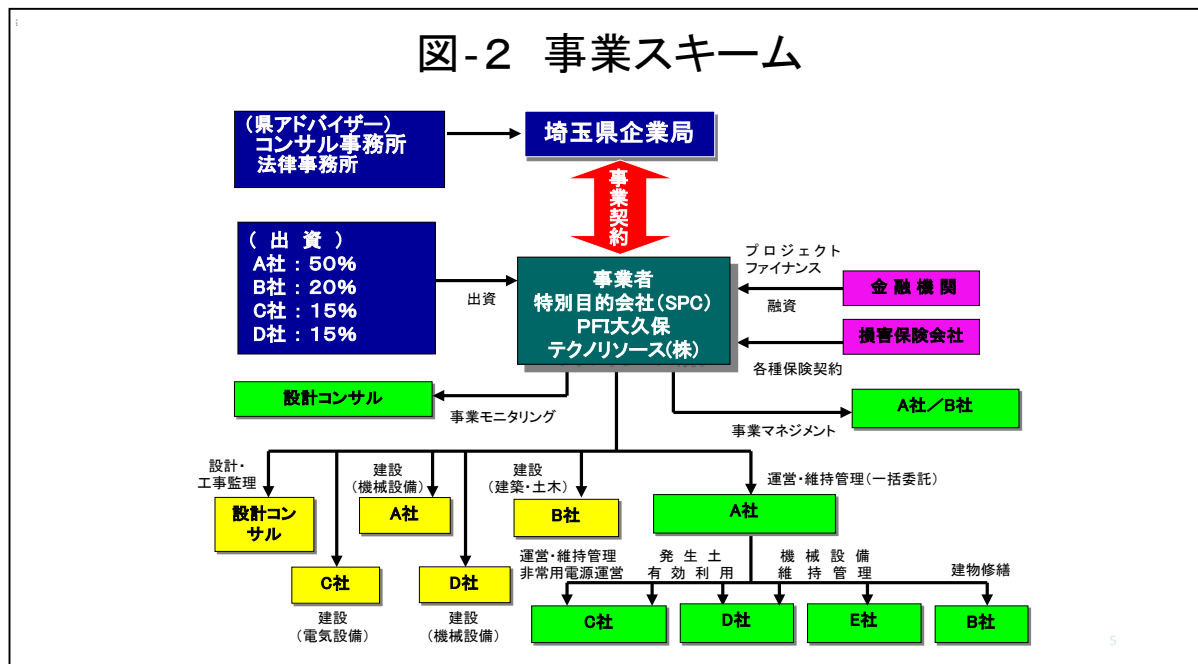
1 目的

- ①より効率的な施設整備、維持管理・運営と財政支出の縮減
- ②浄水発生土有効利用の拡大と循環型社会構築への寄与
- ③民間の新たな事業機会の創出と官民パートナーシップの形成

2 事業概要

事業期間 ○ 平成16年11月から平成40年3月までの約23年間 (設計・建設期間3年間)		
設計及び建設業務 ○ 設計業務 ○ 建設業務 ○ 工事監理業務	運營業務 ○ 排水処理業務 ◆ 施設運転、管理業務 ・ 浄水場から送られる汚泥を全て受け入れ、固液分離すること。 ・ 排水処理施設からの返送水は、濃縮槽からの上澄水及び脱水工程で発生した排水とする。 ○ 発生土有効利用業務 ◆ 発生土管理、有効利用業務 ・ 排水処理に伴い発生した発生土は、全量有効利用する。 ・ 有効利用の方法は、有価による利用と非有価による利用とに大別する。 ・ 発生土の保管及び運搬に当たっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」を遵守し、飛散、脱落等がないよう適正に管理する。	○ 常用電源供給業務 ◆ 施設運転、管理業務 ・ 年間供給電力量を確保するように常用発電機を運転し、濃縮汚泥の加温及び脱水ケーキの乾燥に排熱を利用する。 ・ 浄水場の毎月契約電力が超過しないよう常用発電機を運転する。 ○ 非常用電源供給業務 ◆ 施設運転、管理業務 ・ 電力会社からの送電が停止した場合、浄水場からの給電要請により非常用発電機を稼働し、10分以内に浄水場へ給電を開始する。(24時間) ・ 毎月、定期点検運転を実施する。
維持管理業務 ○ 建物維持管理業務 ○ 設備維持管理業務 ○ 外構維持管理業務 ○ 保安及び警備業務		

図-2 事業スキーム



(2) 効果

① 専門知識、技術的能力、ノウハウ、創意工夫、民間資金等の活用による効率的・機能的な管理及び建設費や維持管理費・運営費の縮減が図れた。

(財政負担額効果: VFM(図-3))

- ・事業選定時 : 12.1%
- ・事業者選定時 : 39.0%

(コスト縮減額)

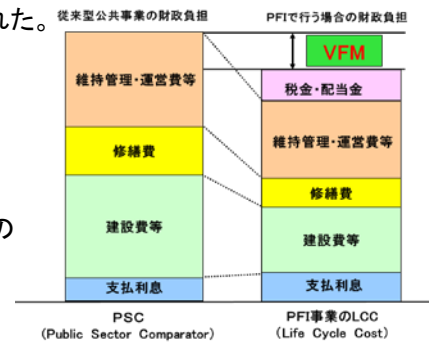
- ・182億円

② 民間事業者の持つ市場を活用することにより有価物として浄水発生土の有効利用の拡大が図れた。

- ・事業選定時: 有価利用25%、非有価利用75%
- ・事業者選定時: 有価利用率42%、非有価利用58%

③ 建設運営維持管理において、県内企業への積極的な発注が図れた。

図-3 VFMイメージ



3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

本事業では、4回に亘り実施した公開による質問・回答数が1,600件を超えるなど、PFI法の趣旨に則った透明性の高い事業実施プロセスが遵守された。その結果、各提案事業者から優れた提案が提出され、独自の知識・ノウハウが積極的に提案に盛り込まれ、技術的な面からも経済性の面からも、想定した以上の成果となった。

(2) 今後の課題等

PFI事業は、特殊な契約であるため今後もモニタリングの技術力の保持と継承を図り、確実なモニタリングを実施していく必要がある。

また、今後は、PFI事業の効果と検証を行い、現事業終了後の事業のあり方について検討する必要がある。

○問合せ先

担当課	埼玉県企業局水道管理課施設管理担当		
TEL	048-830-7077	MAIL	a7070@pref.saitama.lg.jp

○ 事例名等

事例名	DBO方式による青木浄水場更新
団体名	新潟県見附市
事業名(事業区分)	水道事業(PPP/PFI)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	41,190	行政区域内面積(km ²)	77.91
供用開始年月日	昭和13年4月1日	給水人口(人)	52,687
施設利用率(%)	76.35	有収率(%)	93.04
職員数(人)	15	営業収益(千円)	979,715
営業費用(千円)	777,492		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- 現在運転中の浄水場(凝集沈殿+急速ろ過)は平成16年10月発生の中越地震で被災しており、平成18年度に実施した浄水場総合診断において、場内での地盤沈下や杭基礎での液状化の形跡が確認され、全ての施設で耐震性能が低いとの結果が示された。
- 信濃川水系信濃川と刈谷田川の二河川の表流水を原水としているが、特に刈谷田川は同水系の他の河川と比較して鉄、マンガン、アルミニウムの含有率が高く、降雨時にはさらに上昇する傾向にあるほか、過去にクリプトスポリジウムや指標菌が検出されたことがある。
- 現在運転中の浄水場は昭和48年からの第三期拡張により整備(昭和52年に最終形が完成)された施設で、建設後40年以上が経過し、施設の経年劣化が著しく、対症的な修繕費が毎年度の予算を圧迫しているため、浄水場更新の早期着手が必要であった。
- 人口減少、水需要の減少による料金収入の減少と施設更新需要の増大、施設耐震化の促進等に対応するための財政基盤の強化が求められていた。
- 職員数の減少、技術の継承等の問題に対応するため技術基盤の強化が求められていた。

- ⇒ 浄水を停止することなく耐震整備することは現実的に難しいと判断し、浄水場の更新を決定。
- ⇒ 平成25年度から運転管理業務の一部を委託しており、浄水場更新に合わせて新浄水場の運転管理業務についても民間委託することとした。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- (1)で記載した背景を踏まえ、下記のとおり取り組みを進めた。
- 平成18年度～23年度
近隣の長岡市、小千谷市と見附市の3市で水道事業広域化について検討。(運転管理の安定化・効率化、トータルコスト縮減等による経営基盤強化、水道料金抑制等のお客サービス向上に関してメリットが想定されたが、各事業者で浄水場の更新時期に大きなタイムラグがあるなど広域化は難しいとの認識で一致し、広域化を断念。)
- 平成21年度～22年度
基本設計業務(本業務において、原水水質、LCC比較等を考慮し、膜ろ過の浄水場とする方針を決定。)
- 平成24年度～26年度
他事業者の事例等を参考に事業方式を検討し、平成26年度にDBO方式により浄水場更新事業を進めることを首長が決定。
- 平成26年度
浄水場更新用地の測量業務委託および地質調査業務委託を実施
- 平成27年度～28年度
青木浄水場更新事業DBO発注支援業務委託(浄水場更新に関するPPP等導入アドバイザー業務の実績があるコンサルタントと契約。実施方針の策定からDBO契約締結までの事務手続き等に関する支援を受ける。)
- 平成27年度
水道事業評価委員会(全2回開催。学識経験者、各種団体代表、水道利用者を委員とする委員会を開催し、水道事業及び浄水場の現状、浄水場更新の必要性、事業方式(DBO)等に関して審議。)

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程(つづき)

- 平成27年10月
議員協議会説明(浄水場更新の目的、基本仕様の概略、事業発注方式について)
- 平成27年12月
第1回事業者選定委員会(委員会は学識経験者2名、水道事業に係る職員1名、その他、庁内指名委員会委員3名の計6名の委員で構成。実施方針、業務要求水準書、プロポーザル募集要項、選定基準等について審議。)
- 平成28年2月
議員協議会説明(進捗状況と今後のスケジュールについて)
- 平成28年3月
第2回事業者選定委員会(実施方針、業務要求水準書に関する質問及び回答書と、これを受けての実施方針改訂版、業務要求水準改訂版について審議。)
- 平成28年5月
議員協議会説明(特定事業の選定結果及び募集要項の公表について)
- 平成28年6月
第3回事業者選定委員会(一次審査結果、募集要項等に関する質問及び回答書、プロポーザル募集要項改定について審議。)
- 平成28年8月
事業者選定におけるヒアリング(提案事業者によるプレゼンテーション。)
- 平成28年8月
第4回事業者選定委員会(事業者によるプレゼンと同日に開催。二次審査による優先交渉権者の決定。)
- 平成28年8月
議員協議会説明(事業者選定結果について)
- 平成28年8月
基本協定締結
- 平成28年9月
事業契約(基本契約、設計及び建設工事請負契約、運転維持管理業務委託契約)締結
- 平成28年11月
議員協議会説明(事業契約締結、費用対効果、資金計画及び水道料金への影響について)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

○ 本事業をDBO方式で実施することにより、事業期間を通じた財政負担の削減が期待できること、財政負担が同一水準にある場合は公共サービス水準の向上が期待できる等、下記①、②の視点から、本事業を特定事業として選定した。

①定量的評価

i 本事業を市が直接実施する場合とDBO方式で実施する場合の公的財政負担の総額を算出し、現在価値に換算することにより定量的な評価を行ったところ、5%のVFMが見込まれる結果が得られた。

区 分	当局が直接実施する場合	DBO方式で実施する場合
現在価値換算での指数	100	95

※指数は、当局が直接実施する場合の財政負担見込額を100とした。

②定性的評価

i 設計・施工及び維持管理の効率化

設計・施工及び維持管理を事業者が一括して行うことにより、設計及び工事段階から維持管理を視野に入れた施設整備が期待できる。(右図参照。)

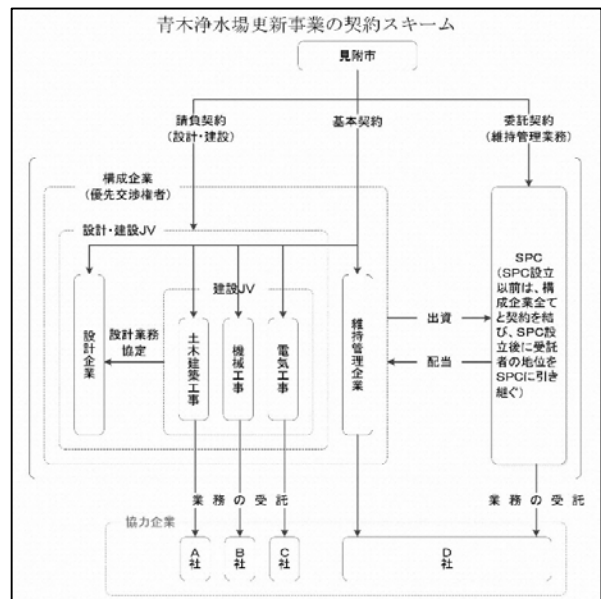
また、性能発注とすることにより、事業者が有するノウハウや創意工夫の活用が可能になり、円滑で効率的な事業が期待できる。

ii 維持管理業務効率化とサービス水準の向上

維持管理業務は、20年間の包括契約としたため各種維持管理業務に対する専門性が発揮される。また、複数業務の効率的実施が図られることにより、業務の効率化及びサービス水準の一層の向上が期待できる。

iii 浄水の安定性及び安全性の向上

自然災害等発生時、想定外の原水水質変動時、施設に瑕疵があった場合等のリスク分担を市と事業者間で適切に行うことにより、維持管理段階での問題発生の際にも適切で迅速な対応が可能となり、安全性の向上と安定した事業運営が確保できる。



2. 取組の具体的内容とねらい、効果(つづき)

- 上記の①定量的評価と②定性的評価のそれぞれを踏まえた総合評価として、本事業をDBO方式で実施することにより、事業者の効率的なノウハウ等の活用が可能となり、市の財政負担見込額の削減及びサービス水準の向上が期待できる。
- (2)効果
 - ①事業契約内容等
 - i 事業内容
 - ・青木浄水場更新事業
 - ii 事業方式
 - ・DBO方式
 - iii 事業期間
 - ・設計及び建設期間:平成28年9月～平成33年3月
 - ・運転維持管理期間:平成32年12月～平成53年3月(業務習熟期間を含む)
 - iv 総事業費
 - ・12,059,280千円
 - v 事業者
 - ・M株式会社を代表企業とするグループ(SPCに出資する構成企業6社)
 - ②効果
 - i 効果額
 - ・従来方式と比べて以下の事業費削減額を実現(当初想定VFMIは5%)
 - Design Build: 980,000千円(11.3%)
 - Operate :1,408,000千円(24.4%)
 - 合計 :2,388,000千円(16.5%)
 - ii 設計・施工の効率化
 - ・設計業務が全て完了しない段階においても、現場施工を進めることができ、工期の短縮につながっている。
 - ・設計・施工・運転管理一体の発注であるため、設計段階から維持管理担当者同席の下、協議を行うなど、設計・施工品質の向上が図れる。
 - ・施工段階で提案段階との現場形状の相異が判明した場合でも、速やかに設計に反映されるなど、性能発注における品質確保が適切に図れる。
 - iii 事業者の提案によるグレードアップ
 - ・通常発注方式の場合に比べ、省エネや環境への負荷削減、LCC削減への取り組み、緊急時対応の迅速化、アセットマネジメントを考慮した施設管理システムその他、事業のイメージアップに至るまで多くの事業者提案がなされており、高い費用対効果が得られる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

- (1)他の自治体の参考となると考えられる点
 - 実施方針、業務要求水準書、募集要項等を公表し、これらに対する質問、要望を受け付けたところ、重複を含めて数百件の質問等が寄せられた。なかには回答を示すのに時間を要するものもあるため、事業スケジュールを設定する段階で考慮しておく必要があると感じた。
 - 優先交渉権者との事業契約に向けた交渉の際は、特にリスク分担に関して時間を要したが、この点に関しては契約時点で想定される事項について丁寧に時間をかけて協議することが必要と感じた。
 - 導入過程の項目で実施方針の公表から事業契約締結までのスケジュールについて示したが、今後DBO方式で事業を進めようとする場合は、事業の緊急度や事業に対応できる職員数等を考慮した上で、はじめの段階で、できるだけ余裕のあるスケジュールを設定することで、受発注者双方にメリットがあると感じた。
- (2)今後の課題等
 - 業務要求水準達成、各種指針や仕様書等における品質管理基準、事業者提案内容等の履行の適切な確認。
 - 浄水場更新事業専属の職員が不在(事業者選定に関する事務処理及び更新事業の監理は主に担当係長、係員の2名が通常業務と兼務する形で対応) ⇒ モニタリング支援に関する業務委託を実施することで対応。(モニタリング支援業務は、発注者側で行うモニタリングが適切かつ確実に実施できるように、業務要求水準書、募集要項等の内容を踏まえたうえでの設計内容照査に関する技術的な助言の他、事業者から提出される書類や調査結果を確認し、現場施工において想定される懸案事項とその対応などを事前にアドバイスしてもらう等、工事監理の審査支援を含んでいる。また、業務委託発注前には支援を受ける業務範囲を検討・精査した。)
 - 事業者側が行うモニタリングとも調整し、効率的な施工監理が必要。

○問合せ先

担当課	新潟県見附市ガス上下水道局		
TEL	0258-62-1700	MAIL	gasujouge@city.mitsuke.niigata.jp

○ 事例名等

事例名	上水道施設統合整備事業及び上水道配水システム整備事業
団体名	岡山県瀬戸内市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	37,971	行政区域内面積(km ²)	125.5
供用開始年月日	昭和35年11月1日	給水人口(人)	37,835
施設利用率(%)	54.4	有収率(%)	81.6
職員数(人)	26	営業収益(千円)	805,541
営業費用(千円)	739,516		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市の水道事業は、合併前から引き続き、旧邑久町及び旧牛窓町(旧邑久牛窓水道企業団)区域の福山浄水場及び豆田水源地と、旧長船町区域の長船水源地で浄水し、それぞれの主要な配水池を通して各家庭に給水している。各浄水施設は、昭和30年から40年代に建設された施設で耐震性がなく、災害時における浄水場など基幹的な水道施設の機能確保は極めて重要な課題となっている。また、取水施設の上流等に糞便の処理施設が存在し、クリプトスポリジウム指標菌が検出されたことなどから、高度処理設備の導入による恒久的なクリプトスポリジウム対策が課題となっている。

「瀬戸内市水道ビジョン」の基本理念、基本目標の実現に向けて、これを達成するために必要な具体的な整備計画をとりまとめた「瀬戸内市上水道基本計画」に掲げられている老朽化の進む基幹施設の更新や耐震化、将来の水需要の減少に対応した施設の統廃合や水運用の一体化などについて、計画的に整備を進めていく必要がある。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

このような背景から、各給水区域を連絡管で結ぶなど相互にバックアップする配水システムの整備とあわせて、総合的、効率的な水源運用を構築するため、豆田水源地を廃止し、福山浄水場及び長船水源地に統合するよう浄水場及び主要な配水池など基幹施設の統廃合を行うこととした。また、大規模地震などの災害に強い水道施設に強化するため、浄水施設の耐震化や災害対策を実施するとともに、より安全・安心な水の安定供給を図るため、高度処理の導入など施設の機能強化を実施することとした。一方で、経営の健全化を図るためには財源の確保が重要であり、国庫補助金と合併特例事業債を最大限活用できるよう計画的に実施する必要があった。

このような中で大規模事業の福山浄水場の更新にあたっては、現行の急速ろ過方式から膜ろ過方式へ変更するなど高度処理化を進めるとともに、既存敷地内での更新で長期間の工期を必要とすることからも、給水サービス水準の向上とコスト縮減、工期の短縮などを図ることを目的に、設計・施工を一体的に発注する設計・施工一括発注方式(DB方式)を採用することで、民間のノウハウの活用と新技術の導入を図ることとした。福山浄水場の維持管理は全体的な水運用と関連していることから、他の施設の維持管理も合わせた適切な体制を設定することが望ましく、維持管理業務を含めたDBO方式ではなく、DB方式を採用することとした。

[福山浄水場の施設更新整備に係る主な過程]

- ・平成25～26年度：基本設計、DB導入可能性調査
- ・平成25～26年度：議会への説明
- ・平成27年度：施設更新整備検討会議
- ・平成27年度：議会への報告・同意(膜ろ過方式・DB方式)
- ・平成27年度：国庫補助事業事前評価、変更認可
- ・平成28年度：事業者選定委員会
- ・平成28年12月：公募型プロポーザル・事業者決定
- ・平成29年1月：事業着手
- ・平成32年8月：完成予定

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

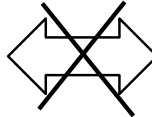
(1) 取組の具体的内容とねらい

- ・将来の水需要を踏まえた水道施設の統廃合と適正規模での更新
- ・浄水場の高度処理化によるクリプトスポリジウム対策、自動化による維持管理の簡素化
- ・浄水場から主要な配水池までの耐震化
- ・各給水区域を相互にバックアップする連絡管の整備
- ・国庫補助金と合併特例事業債を最大限活用した財源の確保
- ・福山浄水場の施設更新整備事業についてDB方式を採用 など

(現況)

[旧邑久町・牛窓町]

- ・福山浄水場12,200m³(北島配水池)
- ・豆田水源地2,300m³(邑久配水池)
- ・企業団受水



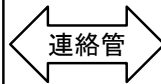
[旧長船町]

- ・長船水源地6,000m³(甲山配水池)
- ・企業団受水

(統廃合後)

[旧邑久町・牛窓町]

- ・福山浄水場10,000m³(北島配水池)
 - ・企業団受水
- (主な内容)
- ・福山浄水場の更新・耐震化、膜ろ過設備の導入、自動化、ダウンサイジング
 - ・豆田水源地及び邑久配水池の廃止
 - ・送水管及び導水管の耐震化、スペックダウンなど



[旧長船町]

- ・長船水源地5,000m³(甲山配水池)
 - ・企業団受水
- (主な内容)
- ・長船水源地の更新・耐震化、紫外線処理設備の導入、ダウンサイジング
 - ・甲山配水池の更新・耐震化、緊急遮断弁の設置
 - ・小規模な配水池、加圧ポンプ所の廃止など

(2) 効果

- ・浄水施設の更新による耐震化整備、機能強化及び連絡管の布設、配水池の耐震化などにより、安全・安心な水の安定供給の向上を図ることができる。
- ・水道施設の統廃合により、水道事業の一元化、施設更新費用や管理運営費のコスト削減が図られ、総合的、効率的な水源運用を構築することができる。
- ・DB方式を採用することで、民間事業者の新技术の活用や創意工夫、多様な技術提案によって、給水サービス水準の向上とコスト縮減(建設事業費の削減試算額:従来方式と比べ約2%・69百万円)、工期の短縮を図ることができる。
- ・合併特例事業債や国庫補助事業の対象とすることで財源の確保ができ、経営の健全化を図ることができる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・DB方式を導入するにあたって、組織内部での十分な説明が必要であるため、先進的な事業体を視察するなど担当職員の育成を行った。

(2) 今後の課題等

- ・福山浄水場の自動化による維持管理の簡素化によって、適正な人員配置と民間活力の導入などを検討し、浄水施設の管理体制の見直しを行い、業務の効率化や省力化による経常経費の削減を図る必要がある。

○問合せ先

担当課	岡山県瀬戸内市上下水道部上水道業務課		
TEL	0869-22-1325	MAIL	jousuigyomu@city.setouchi.lg.jp

○ 事例名等

事例名	BTO方式を活用した浄水場排水処理事業
団体名	千葉県
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	6,298,992	行政区域内面積(km ²)	5,157.6
供用開始年月日	昭和11年6月1日	給水人口(人)	3,027,417
施設利用率(%)	70.8	有収率(%)	93.7
職員数(人)	892	営業収益(千円)	62,428,615
営業費用(千円)	60,537,367		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

県行政の遂行にあたって、各種事業の効率的な遂行が強く求められ、水道事業にあっても、良質な水道水を供給し、豊かな生活と活力ある産業活動を支援していく上で、一層の効率的運営が求められた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

効率的運営が求められる中、民間の技術力・経営力・資金を活用して、公的財政負担の縮減の可能性を探った。方式の決定に当たっては、施設所有権が公共にあり、固定資産税、不動産取得税が発生しないこと、事業完了後に資産を公共側が引き取る際の資産評価問題が発生しないなどの理由から、BTO方式を採用した。

①(仮称)江戸川浄水場排水処理施設整備等事業

平成15年7月	広範な分野の高度で専門的な知識を有する学識経験者などの意見を求め、事業の推進に関する諸事項及び落札者の選定などを検討するための委員会を設置した。
平成16年1月	千葉県で初めてPFI事業として選定することとした。
平成16年7月	公告
平成16年10月	入札、PFI事業推進委員会で審査し選定
平成17年3月	事業契約を締結

②北総浄水場排水処理施設設備更新等事業

平成16年	学識経験者で構成する「施設設備評価・老朽度調査委員会」で調査した結果、平成22年度までに更新・改良が必要と評価された。
平成18年	PFI導入可能性調査を実施したところ、縮減が見込まれるとの結果となり千葉県PFI施策推進会議から「PFI事業として可能性がある」と提言された。
平成20年11月	公表した実施方針に対する意見等を踏まえ、公的財政資金の効率的活用について検討し、PFI事業として実施することに決定した。
平成21年8月	公告
平成21年11月	入札、PFI事業者選定委員会で審査し選定
平成22年3月	事業契約を締結

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

①(仮称)江戸川浄水場排水処理施設整備等事業

- ・平成17年3月～平成19年9月 新施設等の整備業務
- ・平成19年10月～平成39年9月 新設及び維持管理運營業務、発生土の再生利用業務
財政負担の縮減及び効率的で安定した発生土の再生利用を図ることが期待できる。

②北総浄水場排水処理施設設備更新等事業

- ・平成23年4月～平成26年3月 排水処理施設に係る設備更新等業務
- ・平成23年4月～平成42年3月 排水処理施設全体の維持管理運營業務、浄水場発生土の再生利用業務
財政負担の縮減及び効率的で安定した発生土の再生利用を図ることが期待できる。

(2) 効果

契約時の費用面の効果として、

- ・(仮称)江戸川浄水場排水処理施設整備等事業は約37.0%
 - ・北総浄水場排水処理施設設備更新等事業は約2.1%
- の費用縮減が期待できた。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

(仮称)江戸川浄水場排水処理施設整備等事業は、栗山浄水場及びちば野菊の里浄水場の2つの浄水場の排水処理を行っている。

本事業の事業契約時点では、事業開始から概ね10年を経過した時点で、栗山浄水場の浄水処理能力の一部をちば野菊の里浄水場に移転することを計画していた。このため、当初契約では排水処理施設への送泥量について、平成29年10月から栗山浄水場分を減量、ちば野菊の里浄水場分を増量することとしていた。

しかしその後、栗山浄水場の浄水処理能力の全てを平成35年度にちば野菊の里浄水場に移転することとしたことから、当初契約の送泥条件を変更すると共に、その時期も見直す必要性が生じた。

契約の変更にあたっては、法律及び金融等の高度な専門知識を必要とすることから、契約等見直し支援業務を外部委託することにより、事業変更内容等の見直しを行うとともに、事業者と協議を重ねることで、円滑に変更契約を締結することができた。

(2) 今後の課題等

現在実施している事業において、当事者間双方で一層の効率的運営方法を模索し、今後局内で新たに事業を行う際にフィードバックできるものとした。

○問合せ先

担当課	千葉県水道局 水道部 浄水課		
TEL	043-211-8683	MAIL	w-jousui@pref.chiba.lg.jp

○ 事例名等

事例名	DBM方式による(仮称)高橋浄水場整備等事業
団体名	愛媛県今治市
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	161,861	行政区域内面積(km ²)	419.1
供用開始年月日	昭和11年4月1日	給水人口(人)	155,776
施設利用率(%)	60.0	有収率(%)	93.6
職員数(人)	41	営業収益(千円)	3,067,263
営業費用(千円)	2,869,945		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

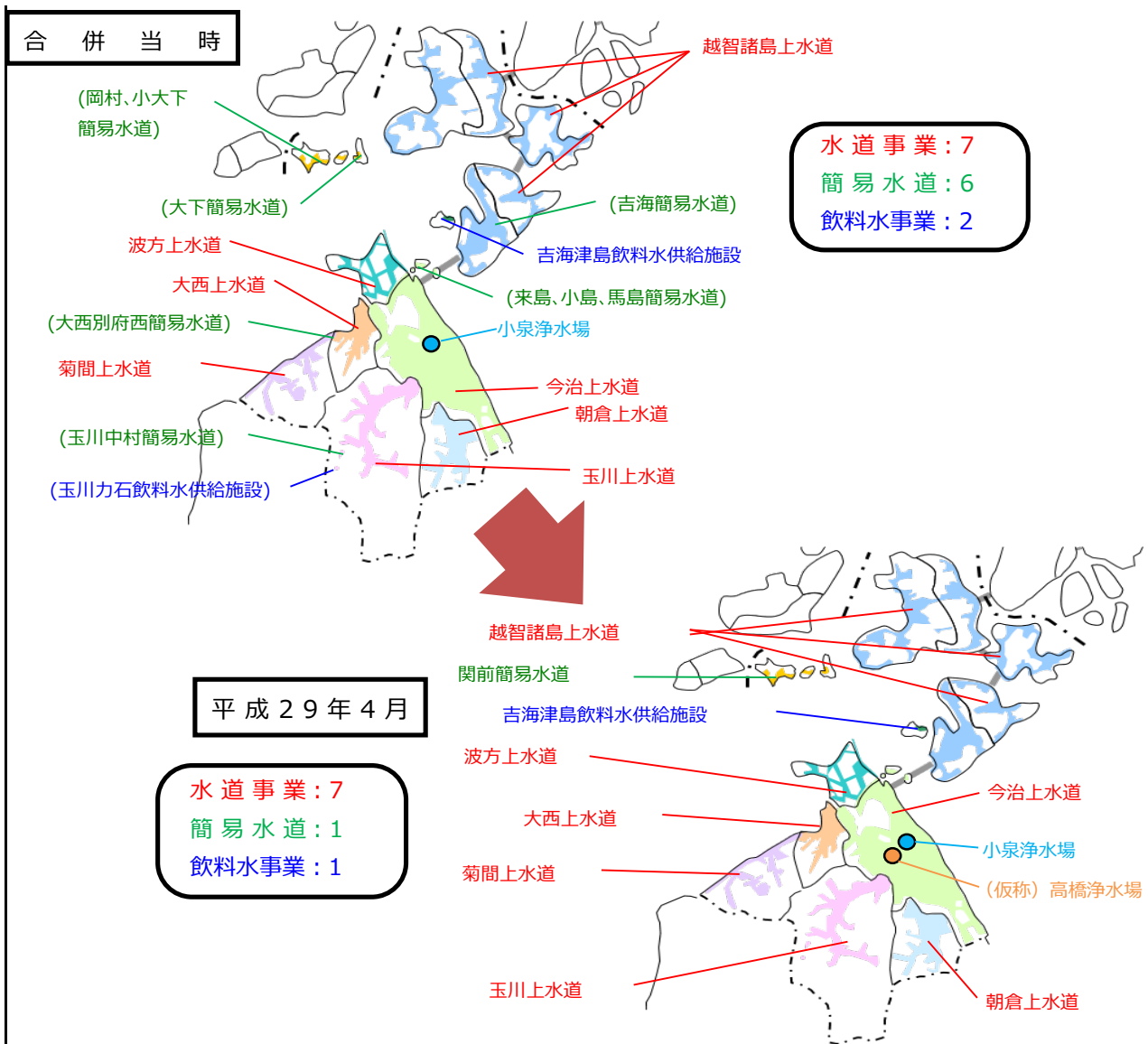
(1) 取組の背景

① 今治市の水道事業について

旧市町村単位での水運用システムから市域全体での一体的な水運用システムへの再構築を進めている。

平成17年1月の合併当時、水道事業が7事業、簡易水道事業が6事業及び飲料水供給施設が2事業だったが、平成29年4月には来島、小島、馬島簡易水道を今治上水道へ、玉川中村簡易水道及び玉川力石飲料水供給施設を玉川上水道へ、大西別府西簡易水道を大西上水道へ、吉海簡易水道を越智諸島上水道へそれぞれ事業統合した。また、岡村、小大下簡易水道と大下簡易水道を関前簡易水道へ統合し、簡易水道事業は1事業のみに事業統合した。

将来的には、(仮称)高橋浄水場の完成(2021年度予定)後に、上水道事業を陸地部と島しょ部の2事業に集約する。



② どうして今、浄水場を建設するのか

今治市の基幹浄水場である小泉浄水場は以下の問題を抱えている。

- ・小泉浄水場(昭和46年10月供用開始)は、経年劣化などによる老朽化が進行している。
- ・大規模地震への耐震性能が不十分。
- ・塩素消毒では対応できないクリプトスポリジウムなどへの対策強化が必要。
- ・効率の良い水運用や水道事業の効率化を図るため、浄水場の更新と併せて施設の統廃合を進める必要がある。
- ・小泉浄水場は敷地面積が狭く、仮設等の問題もあり、現在地では施設の改修が難しい。

このような喫緊の課題を解決するため、今治市では、新しい浄水場への移転更新に取り組むこととなった。この整備にあたっては、投入する費用や完成後のランニングコストを抑え、事業全体の効率化を図ることが重要であると捉え、学識経験者等で構成する「水道施設整備検討審議会」を組織し検討審議を進めた。この審議会では、まず事業手法について検討し、民間事業者の技術力やノウハウを最大限に活用できること、今治市は既に複合的な運転管理委託を行っていることなどから、DBM方式(Design 設計 - Build 建設 - Maintenance 維持管理)を一括発注する)が最適であるとの結論に至り、入札公告、審議会による事業者選定を経て、平成29年3月、落札者を決定。その後契約協議を行い、平成29年9月、業者との契約締結を実施。現在設計・建設を進めているところである。

③事業手法の選定について

事業手法の選定については、今治市の水道事業の特性を考慮しつつ、「水道施設整備検討審議会」にて、従来方式、DB方式、DBM方式、DBO方式（新浄水場のみ）、DBO方式（他の施設含む）、PFI方式の6つの手法で検討が行われ、この事業ではDBM方式が最も有利であるとの結論に至った。

下表にその結果を示す。

本事業へ適用性の高い事業スキーム（総合評価）

審議会 評価結果

事業スキーム		従来方式	DB方式	DBM方式	DBO方式	DBO方式	PFI(BTO)方式	
比較項目	高橋浄水場	従来方式	PPP方式	PPP方式	PPP方式	PPP方式	PPP方式	
	遠方監視設備	従来方式	従来方式	従来方式	従来方式	従来方式	PPP方式	
O&M	PPP方式での委託範囲	—	—	高橋浄水場曝ろ過施設の保守点検 (20年)	高橋浄水場の場内全施設 (20年)	高橋浄水場を含む陸地部全域施設 (20年)		
	従来方式での委託範囲	高橋浄水場含む陸地部全域施設 (4年契約×5件=20年)		上記以外の陸地部全域施設 (4年契約×5件=20年)	高橋浄水場以外の陸地部全域施設 (4年契約×5件=20年)	—		
定性評価	委員全体での評価	①契約手続きの難易度	◎	◎	◎	○	○	△
		②水道事業における導入信頼度（日本水道協会HPより）	◎	○	△	○	○	○
		③民間の参画見込み（市場調査結果等より）	◎	○	◎	○	△	△
		④運転管理範囲の適正性	○	○	○	△	◎	◎
		⑤施設の統廃合への対応	◎	◎	◎	◎	△	△
		⑥モニタリング（官側）の負担	△	△	○	○	○	◎
		⑦DBとO&Mの運動効果等 民間技術力、創意工夫の発揮	△	△	○	○	◎	◎
		⑧リスクの明確化	△	△	○	○	◎	◎
		委員全体での評価計 (配点:40点)	26点	22点	28点	24点	26点	26点
	委員の個別評価	(1) (仮称)高橋浄水場整備事業への対応性	3.8点	3.4点	4.6点	2.6点	2.6点	2.6点
(2) 将来への対応性		3.8点	4.6点	4.6点	1.8点	1.8点	1.8点	
(3) リスクへの対応度 (常時及び災害時)		1.4点	1.8点	3.0点	4.2点	4.6点	4.6点	
(4) ミット・デミットを含めた事業手法上の優位性		1.8点	2.6点	5.0点	3.0点	2.6点	1.8点	
(平均) 委員の個別評価計 (配点:20点)		10.8点	12.4点	17.2点	11.6点	11.6点	10.8点	
定性評価計 (配点:60点)		37点	34点	45点	36点	38点	37点	
定量評価	LCC(現在価値化前)	16,263,184千円	15,748,822千円	15,328,097千円	16,662,060千円	15,684,557千円	18,237,771千円	
	LCC(現在価値化後)	10,271,567千円	9,986,310千円	9,703,234千円	10,419,675千円	9,871,964千円	9,933,376千円	
	定量評価(現在価値化後) (配点:40点)	21点	31点	40点	16点	34点	32点	
総合評価 (100点満点)		合計 58点	合計 65点	合計 85点	合計 52点	合計 72点	合計 69点	

- 「定性評価」と「定量評価」の合計を、総合評価とする。
- 「定性評価」と「定量評価」の割合は、6：4とする。
- 「定性評価(60点)」は、「委員全体での評価(40点)」に「委員の個別評価(20点)」を加えたものとする。
- 「定性評価」は、評価項目ごとに3段階(◎：5点、○：3点、△：1点)で評価し、点数化する。
- 「委員の個別評価」は、委員が個別に評価したものを点数化し、その平均値とする。
- 「定量評価」は、現在価値化後の金額を用いる。
- 「定量評価」は、最も安価なLCCを40満点とし、差額3千万円毎に1点ずつ差をつけ点数化する。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成22年 4月	今治市水道ビジョンの策定
平成24年 3月	今治市水道事業経営変更認可
平成26年 3月	PPP導入可能性調査の実施
平成26年11月	第1回今治市水道施設整備検討審議会（以下「審議会」とする） 【諮問内容確認、事業内容及び全体スケジュール】
平成27年 2月	第2回審議会 【PPP方式導入】
平成27年 6月	第3回審議会 【事業手法、要求水準】
平成27年 8月	第4回審議会 【事業範囲、発注方式】
平成27年12月	第5回審議会 【実施方針、要求水準】
平成28年 2月	第6回審議会 【事業手法、実施方針、入札説明書、要求水準、 落札者決定基準、様式集、契約書案】
平成28年 3月	実施方針の公表
平成28年 4月	実施方針に対する質問、意見の受付
	実施方針に対する質問、意見への回答の公表
平成28年 6月	第7回審議会 【特定事業の選定、入札説明書、要求水準、 落札者決定基準、様式集、契約書案】
	（仮称）高橋浄水場整備等事業を特定事業として選定 入札公告（入札説明書等の公表）
平成28年 7月	入札説明書等に対する説明会及び現地見学会
	入札説明書等に対する質問の受付
平成28年 8月	入札説明書等に対する質問回答の公表
	入札参加表明書、資格審査申請書類受付
	第8回審議会 【技術審査の具体的内容】
	資格審査結果の通知
平成28年 9月	水処理技術提案書の受付
平成28年11月	第10回審議会 【技術審査の進め方、水処理技術提案書の確認】
	水処理技術提案書に関する確認結果通知
平成29年 1月	入札書・提案書の受付
平成29年 2月	第12回 【入札参加者へのヒアリング、技術評価点の確定】 開札 【総合評価点の算定、最優秀提案者の選定】
	審査講評
平成29年 9月	（仮称）高橋浄水場整備等事業の契約締結
※審議会委員の構成 : 愛媛大学、厚生労働省研究機関、松山市、税理士（地元） （委員：5名） 日本水道協会	

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

この事業は、2017(平成29)年9月にメタウォーターグループと契約を締結。設計・建設工事は、2022年3月までを予定しており、2022年4月からは、新しい浄水場でつくられた水道水を供給できる見込み。なお、維持管理はその後20年間の契約である。

	設計・建設期間	維持管理期間
DBM方式	4年6ヶ月	20年

新しい浄水場の建設は、3つの柱を基に整備を進めている。

- ① 安全で安心な水道水
- ② 災害に強い強靱な水道
- ③ 持続可能な水道

上記に基づいた整備の概要は以下のとおり

(A) 能力：40,000 m³/日(現在の小泉浄水場と同じ)

(B) 浄水方式：セラミック膜による※膜ろ過方式

※人体に影響を与えるクリプトスポリジウム等への対策強化を考慮して選定した。

セラミック膜(エレメント)を800本(10エレメント×10モジュール×8系列)整備する予定。

(C) 高い耐震性の確保と、自家発電設備、応急給水設備などの整備

(D) 馬越浄水場と相互運用を図り、コスト縮減を実施

(2) 効果

①コスト算出による定量的評価

市が直接事業を実施する場合とDBM方式で実施する場合の費用を比較すると、DBM方式で実施する場合は、市が直接事業を実施する場合に比べて、現在価値換算後、7.5%の※VFMの向上が見込まれる結果となった。

※従来の方式と比べてPFIの方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合

PSCとDBM-LCCとVFM値

項目	値
①PSC ※	90.81億円
②DBM-LCC ※	84.03億円
③VFM(金額)	6.78億円
④VFM(割合)	7.50%

※PSC・・・Public Sector Comparator

公共が自ら実施する場合の事業期間全体を通じた公的財産負担の見込額の現在価格「従来型の標準価格」

※LCC・・・Life Cycle Cost

初期建設費であるイニシャルコストと更新費などランニングコストを含めた総合的な費用
DBM-LCCはDBM方式で実施する場合のLCC

②特定事業として実施することの定性的評価

従来方式と比べて、DBM方式で事業を実施した際には、一括発注・性能発注により、民間事業者の技術力やノウハウを最大限に活用することが可能となる。これにより公共サービスの水準の向上を期待できる。

また、他の事業方式に比べて企業の参画も期待できる上、市内の他の浄水場との一元管理も継続することができるという利点もある。さらに、本市と民間事業者とが適正なリスク分担を行うことにより、本事業に内在するリスクに対する対応力を高めることが期待できる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

事業者選定時、審議会委員からの質問や疑問点を反映し、比較検討を行いながら設計を進めていること。

(2)今後の課題等

平成30年8月に、現地工事に着手したばかりであり、今後の進捗が課題となっている。

○問合せ先

担当課	今治市水道部水道工務課（水道施設整備室）		
TEL	0898-36-1577	MAIL	s-koumu@imabari-city.jp

○ 事例名等

事例名	持続可能な水道事業運営
団体名	北海道石狩市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	59,120	行政区域内面積(km ²)	721.86
供用開始年月日	昭和48年11月	給水人口(人)	58,770
施設利用率(%)	65.15	有収率(%)	85.90
職員数(人)	20	営業収益(千円)	1,471,880
営業費用(千円)	1,698,529		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

石狩市は、平成17年に1市2村の合併により、水道事業と簡易水道事業が共存していたが、各々の水道事業のままでは、財政面でも技術面でも今後ますます困難な状況になることが予測されていたため、財政的運営基盤の強化と水道サービスの安定供給を目的に、平成21年に事業統合の実施を予定していた。

また、平成25年度より石狩西部広域水道企業団からの用水供給により、分散していた小規模な水道施設が廃止されるなど、懸念していた維持管理の経費増大は解消される見通しであった。

その一方で、各地区において小さな漏水事故が頻発していたため、少子高齢化などの要因による緩やかな料金収入の減少や管路の老朽化といった環境下で、このままではいずれ大きな事故につながるという強い懸念を持っていた。しかし、決算上は人件費等の削減を含めた経営の効率化により黒字となるなど、市全体では水道事業運営に対する危機感の共有ができていない状況であった。

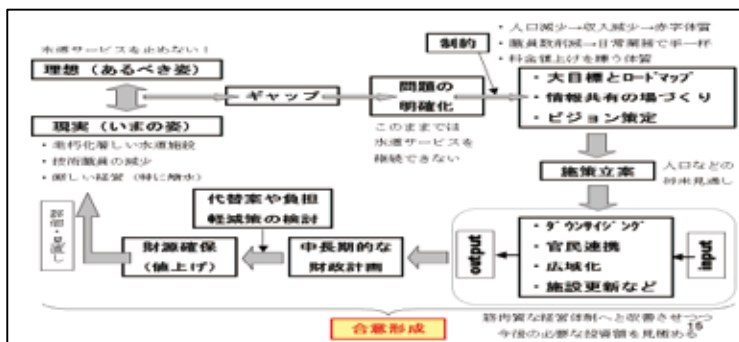
(2) 検討を開始した契機・導入過程

このような状況下において、老朽化した水道施設を更新していくために、当市が所有する健全資産、老朽化資産など「わが身を知る」手法として、アセットマネジメントの概念を取り入れ、財政的な視点とあわせて検討することで、更新需要の可視化と地域住民等との情報共有を図るとともに、水道ビジョン及び更新計画を策定し、経営計画のもと、持続可能な水道事業運営を目指した。

その事業スキーム(取り組み全体の流れ)や課題克服に向けた取り組み、更には合意形成の主な取り組みについては、図表のとおりである。なお、これら取り組みの動機付けとなったのは、厚生労働省や総務省そして北海道庁による研修会などを通じた情報提供であり、それを踏まえつつ現場事情をよく知る事務と技術の担当者が牽引役となって持続的に取り組んできた。その時に推進役となったのは、係長職や主任職の意欲的な中堅職員がこれら取り組みの推進役となっている。更には、全国における先進事例を良く知る学識者を第三者委員会(市水道事業運営委員会)委員に選任し、技術や財政などといった厳しくも多面的な助言を受けたことは極めて有益であった。

こうした体制のもと、住民に対する説明については、各種計画などの策定毎に町内会代表者と公募などで構成される先の第三者委員会での審議や、広報誌ならびにパブリックコメントなどを通じて広く市民に対して、直接間接に説明責任を果たすことで理解を求めてきているところである。

【事業スキーム】



〈課題克服に向けた取り組み〉

- ・ H17年: 1市2村合併(上水と簡水が共存)
- ・ H18年: **地域水道ビジョン**の策定
- ・ H18年: 簡易水道事業の再評価(ダウンサイジング)
- ・ H18年～19年: **第三者委託**の検討(H20年実施)
- ・ H19年: 上水道事業の再評価(前回はH16年)
- ・ H20年～21年: 経営計画の策定⇒ **値上げ示唆**
- ・ H21年: 水道事業変更届出(H22年**事業統合**)
- ・ H21年: **アセットマネジメント**実施・公表
- ・ H22年: **第三者委託**のエリア拡大 **市民参加**
- ・ H22年: **施設更新計画**を策定
- ・ H25年: 石狩西部広域水道企業団からの**用水供給**

〈合意形成の主な取り組み〉

- ・ H16年: 上水道事業の再評価(ダウンサイジング)
→ **市の水道政策についても広く説明**
↓
←H21: 経営計画で「料金値上げ」を示唆
- ・ H22年: 各地区にて厳しい会計事情を説明
更に市広報に記事(改定関連)を連載
- ・ H23年: **第三者委員会**へ値上げを諮問→答申
- ・ H24年: 市広報に記事(改定関連)を再連載
値上げについてパブリックコメントの募集
各地区で頻繁に**値上げ説明会**を開催

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

「情報の共有と可視化」

① 危機感を共有するための資産管理

- ・ 平成18年度 水道ビジョンの策定(平成22年度フォローアップ策定)
- ・ 平成21年度 アセットマネジメント
- ・ 平成22～23年度 水道施設更新計画

② 管路更新の優先順位の見極め

- ・ 重要度評価 地区の給水人口、給水水量、重要施設数による評価
- ・ 更新評価 管種による事故危険度、有収率による漏水状況評価など

「コストの抑制」

③ 根拠のある更新の先延ばし

- ・ 埋設環境調査 管の埋戻し状況の調査及び土質分析
- ・ 既設管の管体調査 外面の腐食深さ、管厚測定調査など

④ 管路更新に対する3つの視点とベストミックス

1. 選択と集中 新設を中止し優先度を判断
 2. ダウンサイジング 管の更新の際に口径を小さく
 3. LCCの低減 長寿命管の採用
- ・ 重要性や機能性、コストを勘案した管種のベストミックス

「財源の確保」

⑤ 経費削減と料金値上げ

○ 経費削減

- ・ 平成21年度から24年度 施設規模や工事手法の適正化など 約5億円削減
- ・ 平成25年度から28年度 企業債借入額の抑制など 約3億円削減

○ 料金値上げ

- ・ 平成25年4月検針分から16.7%の値上げ
(管路更新と水源変更による受水費の増加のため)

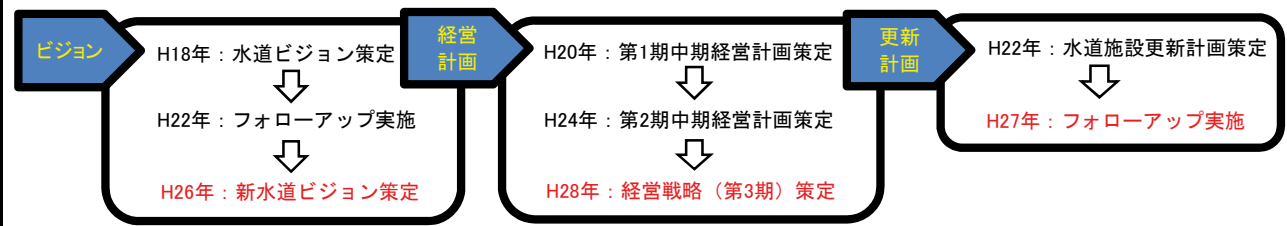
(2) 効果

アセットマネジメントを行ったことで、資産がどれだけあり、どのような状況なのかという情報があるため、関係者への説明と情報の共有化がしやすくなり、その結果、コスト削減をするとともに、平成25年4月には料金値上げを実現した。

ビジョンの策定から値上げの実現まで8年と、時間、労力はかかったが、財源の確保ができ、持続的な管路の更新が可能となった。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点
 持続可能な水道事業運営を実現するために、水道ビジョンの策定から更新費用確保のための料金値上げまで、長い年月をかけ、一つ一つ丁寧に進めることが市民への合意形成には必要である。
 また、策定したそれぞれの計画について、PDCAサイクルをまわし、図の通りフォローアップを実施している。



当市では、今後急増することが見込まれる管路の更新費用を大きく削減させるため、平成25年度より本格的な「管種のベストミックス」に取り組んでいる。

これは企業が切磋琢磨して製品開発した資材を、その更新箇所の重要性、求める機能性そしてコスト等の多元連立方程式の解を求めるが如く、適材適所で資材を使い分けるといった基本的な考え方の下で、平成24年度までの更新時には、全線を長い使用実績と耐震性や長寿命に期待が持てる(されど相対的に高価)ダクタイル鋳鉄管のみで布設替えするという考え方を変更させた。

その変更概要としては、基幹管路はこれまで通りダクタイル鋳鉄管(GX形など)で更新するが、配水支管は配水用ポリエチレン管を、そして限界集落などの小規模集落においては塩化ビニル管をもって更新するという基本的な考え方で実施してきている。

その結果、更新費用を大きく削減させることが可能となり、その効果として管路更新率の向上や他の施設更新へ財源を振り分けることも可能となった。

(2)今後の課題等

これまで当市では前述のとおり、安価で耐震性を有する管種に見直すなど、コスト削減を図ってきたが、近年、水道施設の機械・電気計装設備の故障や旧簡水地区の漏水事故が多発し、今後は当初設定した更新事業費が不足する状況も予測されている。

今後も新水道ビジョン実現のため、更新計画と経営戦略を柱に市民への理解を得ながら、更新費用の財源確保に努めていかなければならない。

○問合せ先

担当課	石狩市建設水道部水道施設課		
TEL	0133-72-3135	MAIL	s-shisetsu@city.ishikari.hokkaido.jp

○ 事例名等

事例名	上・下水道の組織統合
団体名	青森県弘前市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	177,189	行政区域内面積(km ²)	524.2
供用開始年月日	昭和8年11月21日	給水人口(人)	171,160
施設利用率(%)	54.7	有収率(%)	88.8
職員数(人)	68	営業収益(千円)	3,741,442
営業費用(千円)	3,035,529		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

人口減少による料金収入の伸び悩み等により、現行料金では安定した経営活動を維持できなくなるため、平成24年に水道と下水道の料金改定(値上げ)を見込んでいた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

改定に当たっての企業努力として、下水道事業の法全部適用と上下水道の組織統合を行った。

① スケジュール

平成20年11月	組織再編の検討開始
平成21年3月	組織統合に係る基本方針の決定
平成21年3月～10月	組織統合に係る作業・調整を開始 組織・庁舎等の決定
平成21年4月～平成22年3月	条例・規程等の整備
平成22年4月	組織統合を実施

② 自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③ 担当した職員数

各部門(総務・営業・工事)ごとに複数名の担当者による事務打合せを実施。

④ 住民への説明

住民への説明として、平成21年度中に広報誌で周知を行った。

⑤ 議会への説明

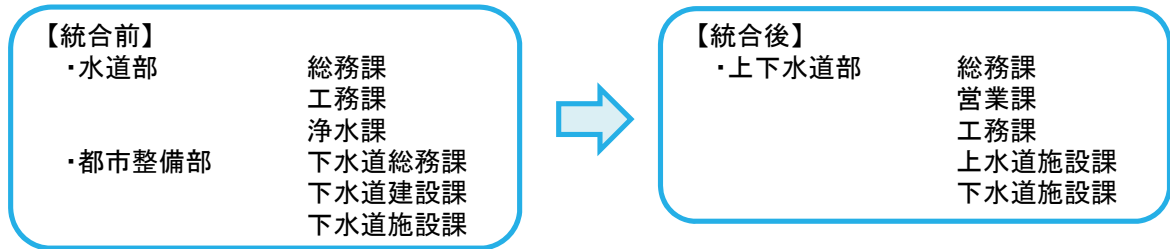
議会へは「水道事業及び下水道事業の設置に関する条例(一部改正)」により組織統合することを説明し、承認を得た。(平成21年12月議決)

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

【取組内容】

① 共通の業務部分である、総務・営業・工事部門を統合した。



② 窓口業務の一本化

窓口業務の一本化により申請手続きなどが1ヶ所で済み、市民や業者へのサービスが向上した。
(統合前は水道と下水道の庁舎が離れていたため、それぞれで手続きが必要だった。)

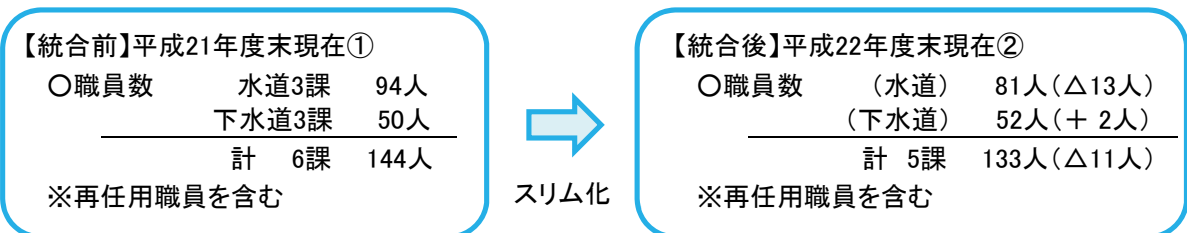
③ 工事計画の一本化

上水道と下水道を一元的かつ計画的に推進することが可能となり、両事業の整備促進が図られている。
また、同一年度に上水道と下水道を普及することにより、市民サービスが向上した。

④ 資金管理の一元化

資金管理を一元化したことで、収入時や支払時の事務処理が簡略化された。
(下水道事業では「現金収入の増(未収金の減)」など、経営面での効果もあった。)

(2) 効果



○人件費等経費 1,089,712千円/年…①

○人件費等経費 998,566千円/年…②

① - ② =

削減効果額 91,146千円/年

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

水道、下水道の資金を一つの通帳で管理しており、事務処理の簡略化を図っている。

(2) 今後の課題等

① 資金管理の仕方

通帳を1つで管理することで事務処理が簡略化されるといったメリットもあるが、通帳を見ただけでは水道・下水道それぞれの残高が把握できないといったデメリットもあるため、留意すべきである。

当市においては、水道・下水道間の資金移動が容易に行えるなど、トータルで考えた時に事務処理が軽減される理由から、資金管理を一元化することとした。

上記のデメリットに対しては、水道・下水道・合計と3種類の日報を作成し、日々の現預金の残高を把握できるように対処している。

② 工事部門の一元化

工事部門を一元化することで、先述したメリットもあるが、同一区間において水道と下水道の工事が集中する事で工事期間が長期化するなど、市民生活への影響が出ることもあるため、留意すべきである。

当市としては、工期設定や綿密な工程管理を行うことにより対応している。

○問合せ先

担当課	弘前市上下水道部総務課		
TEL	0172-55-9660	MAIL	suisoumu@city.hirosaki.lg.jp

○ 事例名等

事例名	将来を見越した管路網の最適化(ダウンサイジング)
団体名	岩手県矢巾町
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	27,102	行政区域内面積(km ²)	67.32
供用開始年月日	昭和41年4月1日	給水人口(人)	25,809
施設利用率(%)	66.3	有収率(%)	95.4
職員数(人)	11	営業収益(千円)	603,849
営業費用(千円)	419,075		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

水道施設の老朽化は年々進んでおり、更新が必要な状況である。さらに人口減少社会を迎え、水道の使用量も減少しつつある状況である。使用量の減少は、料金収入の減少につながり、更新に必要な費用が確保できない可能性もある。

矢巾町においても同じような状況であり、これらの状況を乗り越える方策が無ければ持続可能な水道は実現できない状況であると考えた。

このような状況の中、将来を見据えた最適管網を構築することで、更新費用を最小限に抑えることができ、持続可能な水道につながるものと考え、取組みを開始した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

・平成23年度から株式会社Aと管路の維持管理に関する共同研究を行っている。共同研究に至ったきっかけは、職員が国立保健医療科学院の水道工学研修に参加した際に、平成21年7月に厚生労働省から公表されたアセットマネジメントの手引きを用い、資産の更新需要を算出するだけでなく、老朽化による施設のリスクや補修費の可視化に取組み、全国水道研究発表会において発表した内容に興味を持っていただいたことであるとする。

上記研究においては浄水施設のみを対象として検討を行ったことから、管路についても同様に検討を行うことは、本町にとっても大きなメリットがあり、共同研究を行うこととなった。

・共同研究は、管路の維持管理に資する取組みを行うことを目的としており、平成23年度以降、毎年全国水道研究発表会において取組み成果を発表している。この研究会において、将来を見据えた最適管網の構築がテーマとして挙げられ、検討を行うに至った。なお、本テーマの検討においては、管網解析や人口推計、被害リスクの可視化も必要であったことから、株式会社Bと鳥取大学も含めた共同研究体制とした。

・本取組みは、共同研究の枠組みの中で検討を実施したことから、主査級職員が担当した。なお、共同研究内容については必要に応じて上司へ報告し助言をもらいながら検討を行った。

・本検討では、水道施設更新指針による総合物理評価の他、住民の考える水道に求めることも評価軸として加えている。この評価軸設定については、住民が自由に参加できる水道サポーターワークショップにおいて住民と対話しながら優先順位を決定していった。すなわち、可能な限り施設を縮小するものの、住民の考える水道に求める機能は損なわれないよう検討を行ったものである。

・矢巾町では配水管全てにおいて、これら評価を実施しており、全ての管路の更新優先順位が決められている。このデータの中にダウンサイジング可能な管路であることを記録しているため、次回更新時の現状を踏まえて更新を行うことができる。

・これらの計画は平成27年度に策定した矢巾町施設整備計画の中にある管路更新計画としてそのまま反映されている。現状では直接住民や議員への説明ができていないものの計画の策定に当たりパブリックコメント手続きを行っているため、計画の内容を確認できる状況であったと考える。なお、水道サポーターにおいては、重要度評価(住民の考える水道に求めること)の考え方について捉え方に誤りが無いか、また、更新優先順位の基本的な考え方について説明を行い了承を得ているものである。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

本取り組みにおいては町丁字別の人口推移予測を活用して水利解析を行い、現在の使用水量と、将来の使用水量を求めることにより、現在よりもダウンサイジングできる管路資産の抽出を行った。また、検討の中で災害時の避難所等の設定も行っていることから、有事の際の水需要にも対応できる検討内容となっていると考える。

本取組みのねらいは、上水道資産の7割を占める管路資産を、料金収入が減少する中どうやって維持・強化していくかを解決することである。これを達成するため人口減少化において老朽管更新や耐震化率の向上を行うために、将来あるべき姿から現在を考えるというバックキャスト手法により検討を行ったものである。

(2) 効果

全ての管路を計画通りダウンサイジングできた場合、イニシャルコストベースで約2千万円のコスト縮減が期待できる。また、今回検討を行ったことで、基本的なデータベースが構築されていることから、予測と現状に差がある場合も比較的容易に再計算ができる状況になっている。

付加価値として、ダウンサイジングにより停滞水の減少が見込まれ、水質の改善にも寄与するものと考えられる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

単純な管路更新ではなく、最適管網の構築として多面的に検討を行うことで、様々な局面に対応できる更新計画策定につながったと考える。また、住民サポーターの意見を取り入れることで、住民からの理解を得られやすいものとなったと考える。

(2) 今後の課題等

本計画におけるダウンサイジングは、40年後の人口を基準に算出したものであるが、更新時期がそれよりも前に来た場合、ダウンサイジングが可能なのか否か再度検討する必要がある。この判断はそのときの管路更新担当者が行うことであるため、正しい判断を行うための技術継承や人材育成が継続的に必要なものであると考える。

また、ダウンサイジングに対して大きな障害となるのが消防水利の確保という観点である。消防水利の確保は重要であるが、人口減少化において、消防水利のためだけに現在と同じ管路口径を維持することは、コスト・水質確保の観点から望ましくないものであると言える。現在よりも少ない水量で、効果的な消火活動ができる仕組みの開発、過疎地域においては消火栓から防火水槽への移行など、関係機関の動向も見ながら検討を継続する必要があると考える。

○問合せ先

担当課	矢巾町上下水道課		
TEL	019-611-2568	MAIL	yoshihide.t@town.yahaba.iwate.jp

○ 事例名等

事例名	料金改定(資産維持費の導入)
団体名	岩手県平泉町
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	7,975	行政区域内面積(km ²)	63.39
供用開始年月日	昭和40年4月1日	給水人口(人)	5,347
施設利用率(%)	49.8	有収率(%)	79.8
職員数(人)	2	営業収益(千円)	145,187
営業費用(千円)	112,853		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

○ 昭和40年に水道事業を開始してから半世紀近くが経ち、老朽化している水道施設の更新を随時行っていくため建設改良費の増高が見込まれていた。

○ 平成19年に料金改定した際に次回改定予定を平成24年度としていたが、平成23年3月の東日本大震災の発生、同年6月の世界文化遺産登録による水需要の増加などにより改定時期について先送りし、内部で検討していた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

○ 平成25年度決算において、前年度に比べ純利益が減少、当町の建設改良費に充てるための資金のほとんどを企業債の借入で行っており、現行の料金水準では、健全な経営の確保が困難となる状況であったため、資産維持費を算出し料金改定を行うこととした。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

○ 平成27年7月に料金改定を実施した。

○ 資産維持費の算出方法と考え方

日本水道協会策定の「水道料金算定要領(平成20年3月)」に基づき算出。

資産維持費＝対象資産×資産維持率

- ・料金算定期間 平成27年度から平成31年度(5年間)
- ・対象資産 平成27年度期首と平成31年度期末の平均残高
- ・資産維持率 0.688%

資産維持率の設定について

資産維持率＝自己資本構成比率40%(※)×過去5年間の企業債利率の平均
※平成25年度の自己資本構成比率38.20%を参考にした。

- ・日本水道協会策定の「水道料金算定要領」では、資産維持率は3%を標準とされていたが、改定率がかなり大きくなるため、別の算出方法の検討を行った。
- ・同要領中、「標準的な資産維持率により難しいときは、自己資本構成比率の目標値を達成するための額を計上できる」により、自己資本構成比率で算出することとし、次の内容を考慮して決定した。
- ・災害等の場合でも1年間の経常費用と企業債償還額等をまかなうことが出来る現金預金を保有することとした。現金預金保有額は、水道統計から類似団体の現金預金・給水収益も参考とした。
- ・自己資本構成比率が類似団体(66.9%)と比べ低いため、自己資本構成比率を現在より上げることとし、40%を目標とした。

- 資産維持費の原価算入により確保した資金の活用先、活用時期等の考え方
 - ・資産維持費の用途
利益剰余金(減債積立基・建設改良積立金)に処分し、企業債償還金や建設改良費へ充当する。
 - ・資金の活用先・活用時期
建設改良積立金は、平成31年度までに着手する浄水場施設の改良や配水池造成工事に係る事業費に充当する予定である。
- (2)効果
- 効果額 18,163千円/年
※利益剰余金(減債積立金・建設改良積立金)に積立する。建設改良積立金で平成31年度までに着手する浄水場施設の改良及び配水池造成工事に係る事業費の約2割程度をまかなう見込み。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

- (1)他の自治体の参考となると考えられる点
大量の施設更新時期を迎えるため、料金算定期間中の建設計画を出来る限り正確に見積もることが必要と考える。
- (2)今後の課題等
今後も、施設の改良や企業債償還の必要な所要額を見積り、料金改定の際は資産維持費を計上する必要がある。

○問合せ先

担当課	平泉町建設水道課		
TEL	0191-46-5569	MAIL	suido@town.hiraizumi.lg.jp

○ 事例名等

事例名	事業統合によるファイナンス(資金調達・資金運用)の効率化
団体名	岩手中部水道企業団
事業名(事業区分)	上水道事業(用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	225,346	行政区域内面積(km ²)	1,584.9
供用開始年月日	平成26年4月1日	給水人口(人)	216,707
施設利用率(%)	70.4	有収率(%)	79.8
職員数(人)	72	営業収益(千円)	4,987,928
営業費用(千円)	4,907,963		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

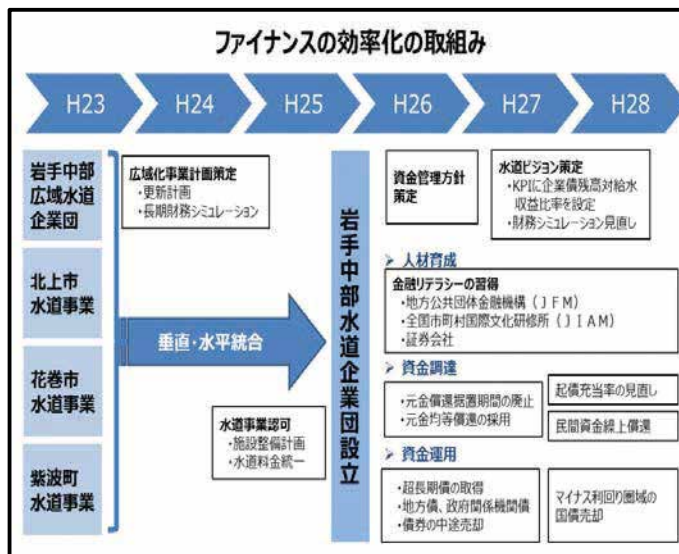
岩手中部水道企業団は、岩手県の中部に位置する北上市、花巻市、紫波町(以下「構成市町」)の2市1町に水道水を供給する一部事務組合である。水道事業の経営基盤、技術基盤の強化と安定した経営を行うため、岩手中部広域水道企業団と構成市町水道事業を統合し、平成26年度から水道事業を経営している。

事業統合により4団体が別々に管理していた留保資金を集約することにより、優先事業への集中的な投資と経営基盤の強化が図れている。留保資金をより有効活用するため、ファイナンス(資金調達・資金運用)の効率化を推進している。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成24年2月に策定した岩手中部水道広域化事業計画において、長期の施設更新計画と財務シミュレーションを実施し、留保資金の推移を把握。

事業統合により集約した留保資金が長期・安定的に推移することから、平成26年度に資金管理方針を策定し、資金調達と資金運用の基本的な考え方、運用対象債券の銘柄と年限(概ね30年以内)、評価基準を規定した。



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

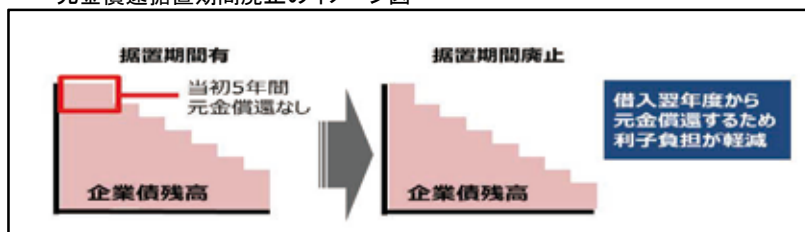
(1) 取組の具体的内容とねらい

① 資金調達の効率化

(i) 元金償還据置期間の廃止

これまで慣例的に償還期間30年の起債に対して5年間の元金償還据置期間を設定していたが、利払費の削減のため原則廃止した。

元金償還据置期間廃止のイメージ図



(ii) 元金均等償還の採用

元利償還金を平準化させるため元利均等償還方式を採用していたが、利払費削減のため元金均等償還方式を採用した。

(iii) KPI指標として企業債残高対給水収益比率を設定

水道ビジョン(経営戦略)策定時に長期財務シミュレーションの見直しを実施。将来世代が現役世代と比して著しい企業債負担を負わないように、企業債残高対給水収益比率をキーパフォーマンス指標(KPI)として管理。目標値を達成するため起債充当率の見直しを行った。



経営戦略としての位置づけである水道ビジョン(平成28年3月策定)

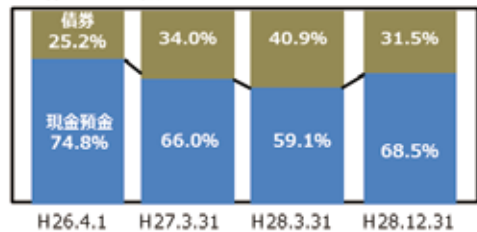
②資金運用の効率化

(i) 留保資金ポートフォリオの最適化

流動性と収益性の両立を図るため、現金預金と債券の比率の見直しを行った。長期財務シミュレーションで長期間底だまりとなる留保資金は、国債や地方債等の元利償還が確実な債券で運用している。

平成28年度は国債のマイナス利回りが拡大したため、国債を売却し、預金運用の割合を増加させている。

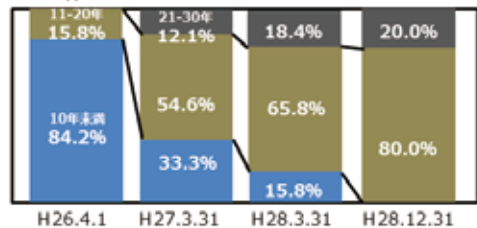
留保資金の内訳



(ii) 超長期債中心のポートフォリオ構築

債券市場の指標となる10年国債の利回りが低水準で推移していることから、超長期債(11年超)中心のポートフォリオを構築し、残存10年未満の債券を全て売却した。

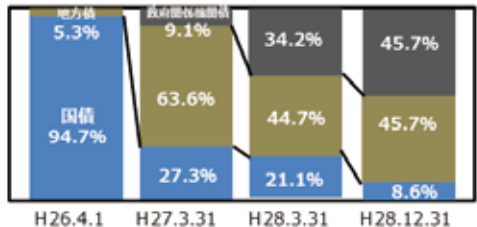
債券保有割合(償還年限別)



(iii) 地方債・政府関係機関債中心のポートフォリオ構築

国債と同水準の安全性があり、対国債スプレッドが付与されている地方債や政府関係機関債等の保有割合を増やし、収益性の向上を図っている。

債券保有割合(銘柄別)



(iv) 預金運用と債券運用の併用によるダンベル型ポートフォリオ
債券利回りが低水準で推移していることから、金利上昇局面に備え投資可能額を全額債券運用せずに預金で運用。短い残存期間では、債券利回りよりも預金運用の方が利回りが高く、流動性と収益性の確保に貢献している。

(v) マイナス利回り圏内の国債売却

金利低下により国債がマイナス利回りになったことに伴い、残存期間がマイナス圏にある国債を全て売却。満期まで所有して得られる利息収入を超える売却益を計上した。

(2) 効果

①資金調達効率化

(i) 元金償還据置期間の廃止

H26 効果額 将来利子負担額 ▲40,556千円

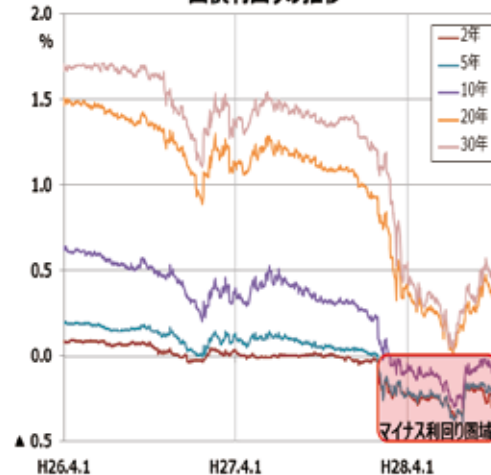
(ii) 元金均等償還の採用

H26 効果額 将来利子負担額 ▲16,665千円

(iii) KPI指標として企業債残高対給水収益比率を設定

今後、給水人口と給水収益の減少が見込まれているが、適切なサイクルでの更新を続けても指標値は一定水準を維持することができ、企業債負担の世代間公平を保つことができる。

国債利回りの推移



(出所) 財務省 国債金利情報より作成

②資金運用の効率化

(i)債券運用利回り

年度	債券運用利回り	効果額
H24	1.154%	2,665千円
H25	1.424%	16,731千円
H26	1.450%	27,504千円
H27	2.391%	76,512千円

※効果額は各年度期首における10年国債利回りとの差を基に算出

(ii)マイナス利回り圏内の国債売却

	売却益	将来利子	効果額
国債A	20,392千円	16,787千円	3,605千円
国債B	14,824千円	12,765千円	2,059千円

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

過去の債券利回りと比べると現在の債券利回りは低水準ではあるが、預金運用よりも大きな収入を獲得することが可能である。

残存期間の利回りがマイナス利回りとなっている国債を所有している場合は、満期まで保有するよりも売却した方が高い収入を得ることができ、流動性も向上する。

(2)今後の課題等

昨年に引き続き債券利回りが低水準で推移しており、現在の20年債の利回りが将来の10年債の利回りを下回る可能性があることから、金利上昇局面に備え新規取得のペースを落としている。

現在の金利環境下では債券運用を行うよりも企業債の任意繰上償還の方が財政収支上有利なケースがあり、繰上償還に向けた準備を進めている。

○問合せ先

担当課	岩手中部水道企業団経営企画課		
TEL	0198-29-5377	MAIL	kigyodan@iwatetyubu-suido.jp

○ 事例名等

事例名	量水所における小水力発電設備の設置
団体名	山形県
事業名(事業区分)	上水道事業(用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	999,682	行政区域内面積(km ²)	6,179.1
供用開始年月日	昭和58年4月1日	給水人口(人)	978,579
施設利用率(%)	60.0%	有収率(%)	100%
職員数(人)	63	営業収益(千円)	6,214,208
営業費用(千円)	5,767,000		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

山形県では東日本大震災を契機とした「山形県エネルギー戦略」(平成24年3月策定)に基づき、再生可能エネルギーの導入拡大を図るとともに、水道事業などにおいては、温室効果ガスである二酸化炭素排出量を削減する観点からも、施設への小規模な水力発電の導入を積極的に進めていくこととしたものである。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

出力200kW未満の水力発電においては、平成24年度に開始された「再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)」により、20年間、34円/kWhでの売電が可能である。その制度の活用を念頭に水道施設の未利用エネルギーについて検討したところ、「村山広域水道天童量水所」及び「庄内広域水道鶴岡量水所」について、採算が十分見込める状況にあったため開発を行ったものである。

〔導入過程〕

	平成24年度	平成25年度	平成26年度
天童量水所	詳細設計 (補正予算)	施工	施工・竣工
鶴岡量水所	詳細設計 (補正予算)	施工	施工・竣工

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

水道施設の未利用エネルギー(浄水場から各市の配水池までの落差と送水流量)を有効利用し、平成26年度から「庄内広域水道鶴岡量水所」、「村山広域水道天童量水所」で小水力発電を行っている。

〔設備概要〕

設置場所	発電出力 [kW]	流量 [m ³ /s]	有効落差 [m]	総事業費 [百万円]	運転開始 [年月日]	事業主体
天童量水所	35	0.23	22.0	140	H27.1.1	山形県 企業局
鶴岡量水所	199	0.40	69.3	270	H26.11.1	

(2) 効果

20年間で945百万円（効果額＝固定価格買取制度による売電収益（20年間分）－総事業費）

	①売電収益 ^{※1} （20年間分）	②総事業費	効果額 ^{※2} （①－②）
天童量水所	203百万円	140百万円	63百万円
鶴岡量水所	1,152百万円	270百万円	882百万円
合計	1,355百万円	410百万円	945百万円

※1 小水力発電の設備利用率を90%と想定。

※2 別途、維持管理費（修繕費、委託費等）が必要。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

有望な開発地点がある場合は、固定価格買取制度がある（売電単価が下がらない）うちに取り組む必要がある。
今後、人口の減少に伴い水道使用量は減少することから、将来を見通した発電規模を選定する必要がある。

(2) 今後の課題等

当該設備の買取期間は20年間であるので、その後の売電価格が未定である。

○問合せ先

担当課	山形県企業局総務企画課		
TEL	023-630-2736	MAIL	ykigyosomu@yamagata.jp

○ 事例名等

事例名	水道メーター分解業務委託
団体名	山形県酒田市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	106,733	行政区域内面積(km ²)	602.97
供用開始年月日	昭和5年11月1日	給水人口(人)	105,845
施設利用率(%)	44.2	有収率(%)	90.8
職員数(人)	39	営業収益(千円)	2,652,525
営業費用(千円)	2,379,469		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景
 ・平成24年度に、市福祉課職員から水道局へ他市先進事例の情報提供が有り。
 ・水道事業として、収益確保策を検討する中で、社会福祉の貢献(障がい者の就労支援を図る)の取り組みとして検討した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

・平成24年度に、市福祉課職員から水道局へ他市先進事例の情報提供が有り。
 ・障がい者優先調達推進法が平成25年4月1日に施行されたことにより、福祉課と水道局が連携し、水道メーターの分解業務を障がい者就労施設に委託することを検討した。
 ・産業廃棄物処理の資格等を含め、対応可能な障がい者就労施設に打診し、随意契約。

【H24.10月:業務内容について協議。受託事業所の希望調査。H25.1月:先進地視察。H25.3月:仕様書提示。H25.4月契約。】

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

・水道メーターは計量法により8年以内の交換が義務付けられており、酒田市では、7年サイクルで新しい水道メーターと交換している(年間約7,000個)。
 ・平成24年度まではメーカーに中古水道メーターの回収を条件に新メーターを購入していたが、平成25年度からリサイクルするための分解仕分け作業を、障がい者就労事業所に業務委託し、返却された砲金部分を水道局で売却している。
 ・水道メーターの分解業務を障がい者就労事業所に委託することにより、障がい者の安定的な収入の確保等の就労支援を図るとともに水道事業の収益の向上を図っている。

(2) 効果

平成27年度

・障がい者就労施設への委託料	1,379千円
・砲金売却益	3,872千円
・水道局収益	2,493千円

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

・障がい者福祉関係部署との連携や実施可能施設(資格、作業機材、安全対策等)の事前調査と説明を行うことで、スムーズな導入が図れると思われる。

(2)今後の課題等

・現在は、市内で産廃業者の資格をもつ団体が一つであるが、今後、複数団体となった場合の業者決定方法について検討が必要である。

○問合せ先

担当課	酒田市水道局水道部管理課		
TEL	0234-22-1814	MAIL	water-kanri@city.sakata.lg.jp

○ 事例名等

事例名	浄水場施設規模の適正化に合わせた給水区域の再編
団体名	埼玉県
事業名(事業区分)	上水道事業(用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	7,323,413	行政区域内面積(km ²)	3,797.8
供用開始年月日	昭和43年4月2日	給水人口(人)	7,207,789
施設利用率(%)	65.3	有収率(%)	99.8
職員数(人)	348	営業収益(千円)	39,438,953
営業費用(千円)	36,225,172		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

埼玉県水道用水供給事業は、昭和43年の給水開始から48年以上が経過し、今後10数年の間に施設や設備の経年化・老朽化が急激に進行することから、適切な計画のもと更新を進めていく必要がある。また、東日本大震災の影響による浄水施設や送水管路の被害等もあり、耐震化の早期実施の必要性が高まっている。

さらに、将来の水需要は減少が見込まれるため、今後は財政収支の見通しを立て、必要投資の最適化を図っていく必要がある。

本事業の水道施設は、給水区域の拡大やそれに伴う施設の拡張等に対応しつつ、創設時から段階的に整備してきたが、最初に整備した大久保浄水場(130万m³/日)が事業全体の計画給水量の約50%を占めていることから、断水リスク等、危機管理上の問題を抱えている状況である。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- ・平成23年度に策定した「埼玉県営水道長期ビジョン」において、将来の水需要を見据えた施設の更新及び施設能力の最適化が実現方針に位置付けられたことから、県営水道の施設規模や給水区域に係る検討を開始した。
- ・外部アドバイザーや講師の活用は特にしておらず、計画策定部門の職員で検討を実施した。
- ・計画策定の際、市町に対しては受水団体全体会議にて、議会に対しては予算編成時に説明を行った。

【導入過程】

H24.3	埼玉県営水道長期ビジョン(計画期間：平成38年度まで)を策定 ・事故時を考慮した浄水予備力及び広域的な水運用機能の充実 ・将来の水需要を見据えた施設の更新及び施設能力の最適化
H24.4 ～H26.3	事務レベルでの検討部会設置 ・施設規模の適正化に合わせた給水区域再編の検討
H26.3	水道施設整備計画(計画期間：平成38年度まで)を策定 ・平成38年度までに吉見浄水場拡張関連事業を実施(給水区域再編) ・再編後は、大久保浄水場の老朽化した施設の一部廃止(ダウンサイジング) ・以降、施設更新に合わせ、水需要の動向を踏まえた施設規模の適正化を図る

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

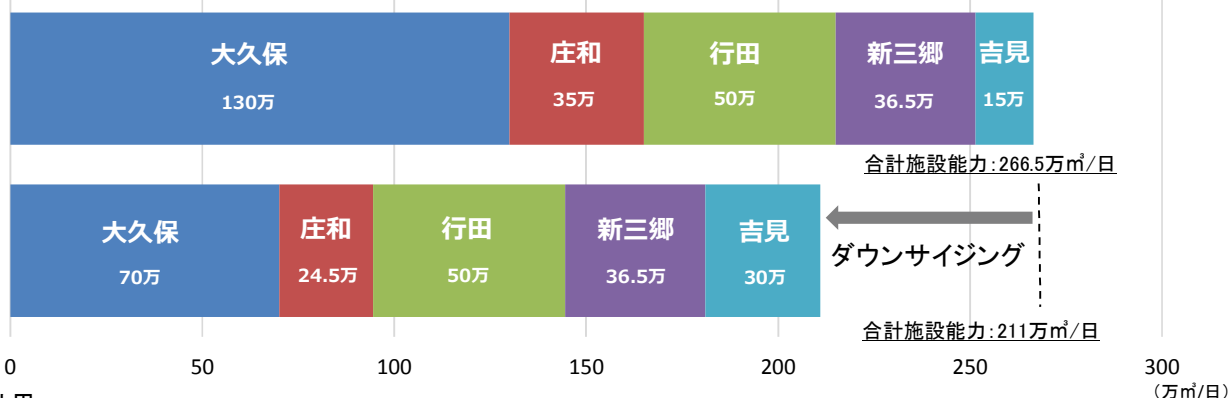
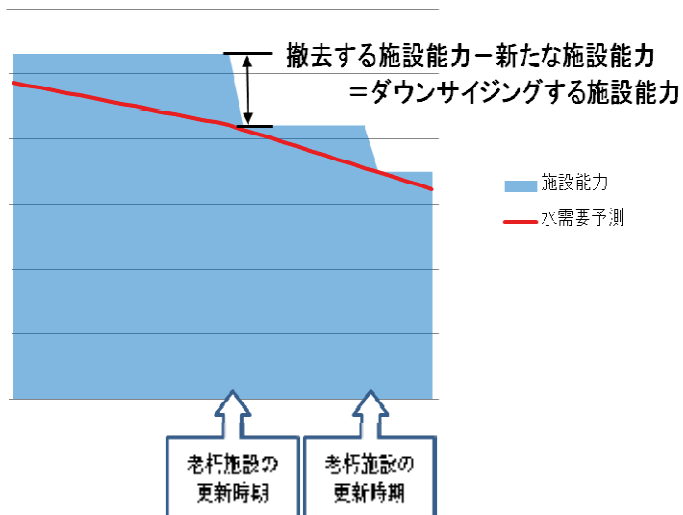
(1) 取組の具体的内容とねらい

① 現在、5つの浄水場で合計266.5万 m^3 /日の公称施設能力を、吉見浄水場の拡張、大久保浄水場の老朽化した一部施設の廃止により、5つの浄水場合計で211万 m^3 /日までダウンサイジングし、施設規模の適正化を行う。

② 施設規模の適正化を行うために必要な整備として平成26年度から平成38年度にかけて、吉見浄水場の拡張及び新規送水管路等の整備を実施する。

③ 施設の更新や廃止のタイミングに合わせ、水需要の動向を踏まえた施設規模の適正化(ダウンサイジング)を図る。

④ ダウンサイジングに伴う給水区域の再編により、断水リスクの分散化を図り、危機管理能力の向上を図る。



(2) 効果

- ① 施設規模の適正化(ダウンサイジング)により更新費用及び運転管理費の縮減が図れる。
- ② 給水区域の再編による危機管理能力の向上が図れる。
- ③ ダウンサイジング跡地を浄水場の更新用地として利用することができる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ① 施設規模を適正化するためには、将来の水需要を適切に把握し、計画に反映させることが重要であるため、社会情勢の動向に注視し、適宜計画の見直しを図ることが重要である。
- ② ダウンサイジングに伴い給水区域の変更を想定する場合は、送水システム全体で更新費用や運転管理費用の縮減となるよう、総合的に検討することが重要である。

(2) 今後の課題等

- ① 今後、他の浄水場についても順次老朽化していくことから、県営浄水場全体の更新計画について検討していく必要がある。
- ② 浄水場更新計画の立案に際しては、浄水場毎の施設能力が変化し送水エリアが変わることから、管路の送水能力に留意する必要がある。

○問合せ先

担当課	埼玉県 企業局 水道企画課 施設計画担当		
TEL	048-830-7060	MAIL	a7050-07@pref.saitama.lg.jp

○ 事例名等

事例名	料金改定
団体名	埼玉県秩父市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	64,989	行政区域内面積(km ²)	577.83
供用開始年月日	大正13年11月1日	給水人口(人)	64,762
施設利用率(%)	66.72	有収率(%)	73.53
職員数(人)	30	営業収益(千円)	1,578,048
営業費用(千円)	1,658,470		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- ・人口減少や節水志向により給水収益が減少し財源不足のため更新費用などの費用を抑えるなど、水道事業経営が硬直してきた。
- ・さらに、有収率が年々低下し、修繕費の増加が見込まれ、抜本的な改善が望まれる。
- ・そのような状況で、平成25年度決算では大幅な赤字になることが見込まれた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成25年度に経営診断を委託するとともに、秩父市水道事業経営審議会を設置し、検討を重ね答申を受けた。平均改定率17.5%とする方針を出し、平成26年度から市民に料金改定の説明会やパブリックコメントなどを実施し、平成26年9月議会に上程し議決された。平成26年10月(12月検針、1月請求分)から導入した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- ・5年間の収支を見込み設計を行う(H26～H30)。
- ・今後も使用水量の減少が見込まれることから、より使用水量の減少に影響を受けにくい「基本料金」の割合を上げるとともに水量料金の逦増度を引き下げ、使用者全体で支える体系とする。
- ・将来の施設整備・更新にかかる投資に備えておくため、資産維持費として1%相当見込む。

< 平均改定率17.5%新旧対照表 >

◎ 基本料金 (基本料金負担: 27.5%)

メーター 口径(φ)	基本料金(円)		
	旧料金	新料金	改定率
13	760	980	1.29
20	1,390	1,830	1.32
25	2,010	2,650	1.32
30,40	4,160	5,490	1.32
50	7,580	10,000	1.32
75	16,150	21,300	1.32
100	28,130	37,000	1.32
100～	58,890	77,500	1.32

☆ 従量料金

単価区分 使用量(m ³)	従量料金(円)		
	旧料金	新料金	改定率
1～10	50	70	1.40
11～20	140	140	1.00
21～50	150	165	1.10
51～100	160	190	1.19
101～	170	210	1.24

①検討過程等

I スケジュール

- H25. 4 日本水道協会経営診断委託
秩父市水道事業経営審議会設立
- H25.12 審議会答申
- H26. 3 方針決定
- H26. 9 議会承認
- H26.10 改定

II 自治体外部の有識者の活用

～経営診断～

平成25年度	内容
4月	日本水道協会に経営診断を依頼し、内容の説明を受ける
5月	決算を行い、最新の経営状況を把握 経営診断の委託契約を締結
6月	基礎資料(財政計画書)の作成及び打合せ
7月	基礎資料を作成し、日本水道協会に提出 → 診断作業開始
9月	速報版を受領 「理論的には75.4%の料金改定が必要」との報告

～水道事業経営審議会の設置～

平成25年度	内容
4月	他市の設置状況等情報収集
5月	審議会設置に関する要綱案を作成
6月	審議会設置に関する要綱の決裁、 市報の原稿検討・作成
7月	市報に審議会委員の公募を掲載
8月	各団体へ委員の推薦依頼
9月 12月	委員の委嘱状交付式・諮問及び第1回審議会(9/25) 第2回審議会(10/11 水道施設の現地視察) 第3回審議会(10/29)、第4回審議会(11/8) 第5回審議会(11/21)、第6回審議会(12/6) 第7回審議会及び審申(12/18) 「料金改定率は平均約35%の 引き上げとすることが必要」

III 住民・議会への説明

No.	内容	備考	No.	内容	備考
1	地区別説明会の開催	「水道事業の現状と将来像について」 計5回 (秩父地区2か所、吉田・大滝・荒川地区各1か所)	5	市報掲載 (平成26年3月～9月)	3月号(水道事業の現状・問題点) 4月号(地区別説明会の開催予告) 5月号(地区別説明会の開催日時のお知らせ) 6月号(パブリックコメントの募集) (8月1日「水の日」施設見学の募集) 7月号(漏水の現状と今後の更新計画) 8月号(9月1日は防災の日、水が使えない状況の想定) 9月号(パブリックコメント結果概要)
2	市内町会や各団体へ個別説明 大口使用者への個別説明	「地区別説明会等で希望団体に対して個別対応する」と説明し、依頼があった13の町会や団体に実施 使用量の多い企業約30社に対して、個別訪問し、料金改定の経緯と増加金額の概算を説明	6	ホームページ掲載	地区別説明会の資料の掲載 パブリックコメントの資料及び結果
3	8月1日(水の日)施設の見学会	市民対象に企画(夏休みを利用した親子をターゲット)浄水を作る過程と施設の老朽化への理解を深める	7	マスメディア対応	新聞:朝日、読売、日本経済、毎日、東京に掲載 テレビ:NHK(クローズアップ現代)、TBS(あさチャン)、フジテレビ(スーパーニュース)、テレビ朝日(スーパーチャンネル)
4	パブリックコメントの実施	平成26年6月16日～7月16日の期間で「水道料金改定(案)」に対して、意見を求めた基本方針に関して(5件)、施設更新計画に関して(3件)料金に関して(3件)、現状の改善に関して(1件)新たな施策に関して(1件) 計13件			

(2)効果

- ① 経常収支の黒字維持
- ② 料金回収率の維持
- ③ 過年度平均水準の資金残高の維持
- ④ 積極的な更新計画の策定

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

<p>(1)他の自治体の参考となると考えられる点 特に「老朽化施設を更新するために料金改定したい」旨の説明など行っていたが、理解が得づらい状況であった。使用者側からは「老朽化しているとは思っていなかった」、「突然、赤字になるなんて」など懐疑的な意見も多く寄せられたことから、秩父の水道事業の現状を知らない方々が多いことが分かり、理解を得るためには日常的なコミュニケーション及び広報など情報提供が必要と考える。 また、TV番組で日本のインフラの状況が紹介された後や説明会実施後には、「(秩父の)水道も大変なんだね」のような労いの意見も聞こえてきたことから現状や将来予想などを広報すべきと考えている。</p> <p>(2)今後の課題等 ・経営戦略など用い、3～5年程度で時点修正し、ローリングで収支の確認・検討する必要がある。 ・広域化したことで、事務効率向上などにポテンシャルが残っていると思われるので、今後、研究していく。</p>

○問合せ先

担当課	秩父広域市町村圏組合水道局経営企画課(廃止:秩父市水道部業務課)		
TEL	0494-25-5221	MAIL	keieikikaku@union.chichibukouiki.lg.jp

○ 事例名等

事例名	地下水からの転換による水道料金・水道利用加入金の減額制度
団体名	神奈川県
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	9,136,151	行政区域内面積(km ²)	2,415.8
供用開始年月日	昭和9年11月1日	給水人口(人)	2,803,969
施設利用率(%)	67.5	有収率(%)	89.5
職員数(人)	666	営業収益(千円)	51,236,321
営業費用(千円)	47,644,649		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

水道料金の約3割を占める業務用料金が、地下水の利用等により、減少傾向であるため、充実した保有水源を有効活用して業務用使用水量の拡大を促し、経営の安定化を図る必要があった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- 平成22年4月 充実した保有水源の活用による増収策について検討開始
- 平成22年7月 大口需要者に対するヒアリング
- 平成23年1月 記者発表
- 平成23年2月 常任委員会にて制度概要報告
- 平成23年4月 制度開始
- 平成23年8月 制度周知のための大口需要者訪問

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- ① 地下水からの転換による水道料金減額制度の内容
1年以上利用している地下水の全量又は一部を県営水道(業務用料金)の利用に転換した場合は、申請により、申請のあった月の翌月分から、転換したことによる水道使用量の増加量が1,000m³以上の月について、増加した水道使用量に対する水道料金の40%を減額
- ② 地下水からの転換による水道利用加入金減額制度の内容
「①地下水からの転換による水道料金減額制度」の適用を受けるために、地下水の全量を県営水道(業務用料金)の利用に転換する場合は、申請により、水道利用加入金の50%を減額
- ③ ねらい
地下水利用者の中で、地下水施設の更新時期を迎えている者、地下水の質や量の点から上水道へ転換したいと考えている者に対し、増加することとなる水道料金の一部を減額するという具体的なインセンティブを与えることで、転換を促すものである。

(2) 効果

- ① 地下水からの転換による水道料金減額制度
適用実績件数 7社(平成28年12月時点) 増収額 167,307千円(平成23年4月～平成28年3月)
- ② 地下水からの転換による水道利用加入金減額制度
適用実績件数 1社(平成28年12月時点)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

水道事業体ごとに、給水区域の地下水脈の条件や企業数など条件は異なるが、他の水道事業体の本減額制度と同様のスキームを検討する際、本減額制度はその参考となると考えられる。

(2)今後の課題等

① 地下水利用のコストは、本制度適用後の水道料金と比較しても、より低額であると考えられ、地下水から水道に転換する主要因にはなり得ない。

② しかしながら、地下水施設の更新など、タイミングによっては転換を後押しする制度として、その機会を逸しないよう企業等に対する日頃からの周知を徹底していくこととしている。

○問合せ先

担当課	神奈川県企業庁企業局水道部経営課		
TEL	045-210-1111(内線7220)	MAIL	fm3151.shy@pref.kanagawa.jp

○ 事例名等

事例名	水道事業の性能合理化 (工業用水道施設の一部共同利用化による浄水場の更新)
団体名	新潟県小千谷市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	37,130	行政区域内面積(km ²)	155.19
供用開始年月日	昭和30年12月1日	給水人口(人)	35,846
施設利用率(%)	72.3	有収率(%)	87.5
職員数(人)	21	営業収益(千円)	664,359
営業費用(千円)	633,931		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

当市の給水の9割以上を担っている小千谷浄水場は、昭和31年～54年に築造されたもので老朽化が顕著であり、更新が喫緊の課題となっていた。一方、工業用水道事業においては、水需要が現在の施設を建設した当時の想定より大幅に減少し、大量の余剰浄水能力を抱えていた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成19年3月近隣の2市と広域化についての検討を開始したが、浄水場更新時期の相違等の理由により、最終的には平成24年10月正式に広域化を断念し、当市単独での浄水場更新が決定した。

この間、当市単独での浄水場更新の検討も並行して行っていたが、既存浄水場の敷地や稼働状況に余裕がない中施設の一部休止を伴う現在地での更新は事実上不可能であり、移転先としては現在地から約700m離れた既存の工業用水道浄水場に隣接する取得済水道施設用地に決定した。

隣接する既存工業用水道施設が余剰能力を抱えていることから、この一部を上水道に転用することが出来れば新浄水場建設費を大幅に削減出来るものの、そもそもこのようなことが実現可能か関係機関と確認・協議が必要な上、工業用水道側において補助金返還や既存債の一括繰上償還が発生する等課題が多く、平成22年度策定の小千谷市上水道整備基本計画においても最良の更新案とは評価されていなかった。

しかし、平成23～26年度関係機関(経済産業省、国土交通省、新潟県)と断続的に事前協議を続けた結果、(最終的に補助金返還自体を回避することは出来なかったものの)課題をクリア出来たことから、既存工業用水道施設の一部共同利用を前提に浄水場更新事業を開始することになった。(既存工業用水道浄水場は2系統あり、当初平成8～10年度建設の2系の共同利用を想定していた(この場合、既存債の一括繰上償還218,686千円、補助金返還44,067千円)。しかし、共同利用施設を平成元～2年度建設の1系に変更したことで一括繰上償還は不要となり、補助金返還も24,793千円に減少した。)

平成19年3月	近隣の2市との間で水道事業の広域化に関する検討開始
平成21年2月	小千谷市水道事業中長期経営計画(水道ビジョン)策定 (敷地や稼働状況に余裕がないため浄水場の移転について言及)
平成21年3月	水道事業広域化検討業務検討報告書(3市共同で業者委託) (広域化の有効性を確認出来たが課題も多く、各市とも検討継続)
平成21年4月	広域化検討状況を諮問機関(公営企業運営委員会)に中間報告
平成21年7月	水道事業広域化検討状況について市議会(議員協議会)に中間報告
平成21年11月	小千谷市浄水場移設更新概略計画検討業務報告書(業者委託) (移設先として工業用水道浄水場隣接の取得済水道施設用地を前提に検討。参考として、工業用水道施設の余剰能力を活用した場合の検討も行う。)

平成22年4月	ガス水道局内に「浄水場更新検討会」設置 (人事異動で毎年度構成員が変わりながらも検討を継続)
平成23年2月	小千谷市上水道整備基本計画策定(業者委託) (工業用水道浄水場の一部を上水道へ転用するケースも含め検討)
平成23年5月	2市のうち1市が広域化検討から離脱(残る1市とはなお検討継続)
平成24年10月	浄水場更新時期の相違等の理由により広域化を正式に断念
平成24年11月	ガス水道局内で検討した結論を以って二役協議し了承される (広域化を断念し小千谷市単独更新、既存工業用水道施設の一部 共同利用、同敷地内への新浄水場建設)
	同様の内容を議員協議会及び公営企業運営委員会に説明
平成25年度	(仮称)新小千谷浄水場基本設計業務委託
平成26年2月	基本設計での検討を踏まえた内容を市議会総務文教委員及び公営 企業運営委員会に説明
平成26年度	(仮称)新小千谷浄水場詳細設計業務委託
平成27～30年度	(仮称)新小千谷浄水場建設工事
平成30年度(予定)	工業用水道事業法第6条の規定による届出等の各種法定手続き (工業用水道施設の財産処分に伴う国庫補助金返還を含む)
平成31年度(予定)	新浄水場供用開始 既存工業用水道浄水場のうち1系統の水道事業との共同利用開始
平成31～33年度(予定)	現小千谷浄水場解体・撤去工事

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

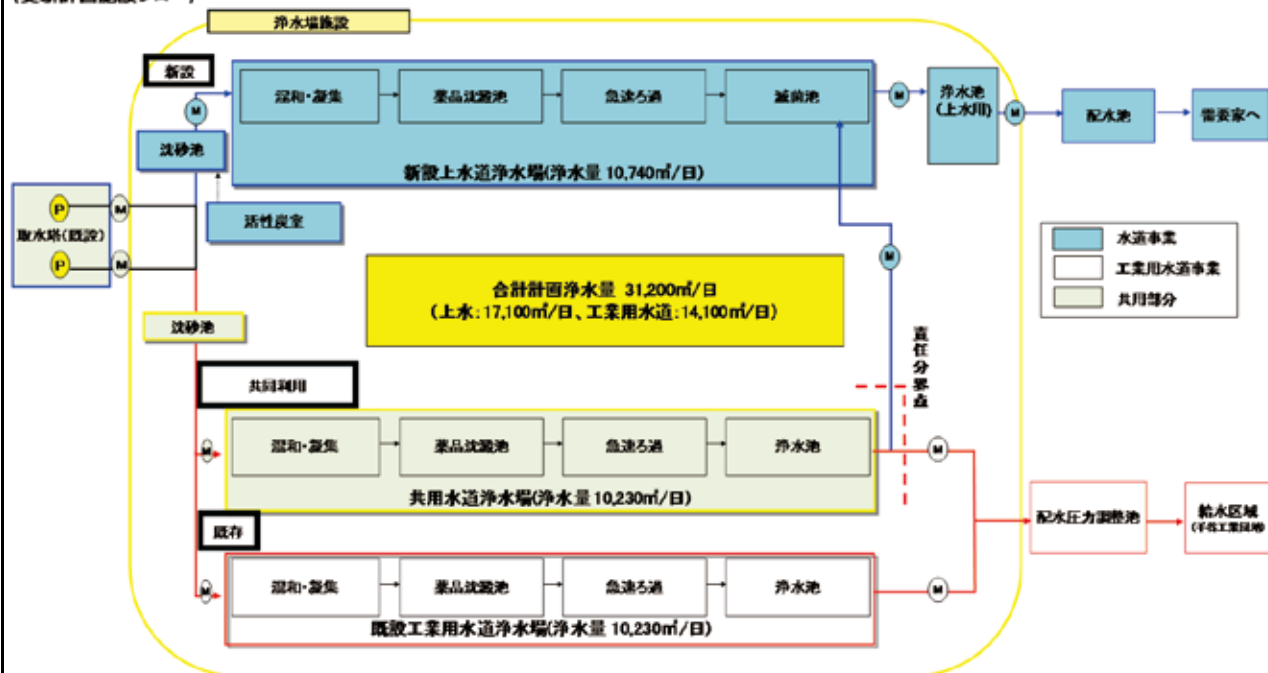
(1) 取組の具体的内容とねらい

水需要が大きく減少し余剰浄水能力を抱える既存工業用水道施設について、2系統のうち1系統を上水道と共同利用することで、新規に建設する上水道専用浄水場の施設規模を大幅に縮小するもの。

具体的には、既存工業用水道の浄水量20,460m³/日(10,230m³/日×2系統)に対し、工業用水道分の必要浄水量を14,100m³/日と設定し、残り6,360m³/日の余剰量を上水道で活用することにより、上水道の必要浄水量17,100m³/日全てを新浄水場で賄う必要がなくなり、不足する10,740m³/日の浄水能力を有する浄水場建設だけで済むことになる。

結果的に、水道事業において新浄水場建設費を大幅に削減出来るだけでなく、工業用水道事業においても、課題となっていた余剰浄水能力を有効活用することで施設稼働率が上昇する上、共用施設負担金(共同利用部分において発生する経費に対する応分の負担金)収入を水道事業から得ることで収支の改善が期待出来る。

(更新計画施設フロー)



(2) 効果

新浄水場建設費を大幅に削減することが出来た。

(概算工事費)	
共同利用なし	4,667百万円
共同利用あり	3,643百万円
差引(効果額)	▲1,024百万円

※平成22年度「小千谷市上水道整備基本計画策定業務検討報告書」より
※工事費のみの比較であり、維持管理費を考慮すれば効果額はさらに増える。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ① 当市のような中小規模の自治体が本取組を企画・実行出来たのは、元々本取組に適した状況にあった(必要に迫られた)ことが大きい(現浄水場の移転が不可避、工業用水道浄水場隣接地に適当な土地を保有していた、その工業用水道は水需要の大幅減少で余剰能力を抱えていた、工業用水道の水質がユーザー(半導体製造会社)の高い要求に応えるため元々高水準にあった等)。
- ② 既存の工業用水道施設の整備に国庫補助金を充当していた場合、国庫補助金の返還が必要となる可能性が高いため、事前に経済産業省(地方経済産業局)との十分な協議が必要。
(当市は工業用水道施設有効活用の検討当初から補助金の返還が最大の課題となっていた。全く手探りの状況から協議を進め、工業用水道施設を水道事業に譲渡せず共同利用とすることで、補助金の返還額を上水道への転用部分のみにとどめることが出来た。(しかし、水道事業から資本費及び維持管理費に係る応分の負担を求めることとしたこと等もあり、当市の場合補助金の返還自体は回避出来なかった。)
- ③ 当市の場合各種検討期間が長かったため、協議対象の関係機関担当者のみならず、当市の検討作業従事者も人事異動で次々に代わり、関係機関への再説明や過去の協議資料の確認等時間のロスが生じた。

(2) 今後の課題等

- ① 経済産業省に対する各種法定手続きは、当初工事着手前(平成26年度)に行う予定であったが、既存工業用水道施設に対する工事が連絡管程度の軽微なものであるため「工事を要しない場合」と判断され、届出の時期は供用開始前の平成30年度となった。したがって、当該手続きは実際にはまだ行っていない。
平成26年度に協議した担当者の異動に伴い、当該手続き前に経済産業省(関東経済産業局)のその時点の担当者に過去の協議結果を再説明する必要がある。
- ② 共同利用施設については上水道と工業用水道の両者が使用するため、分岐の際流量調整が必要となる。
- ③ 共同利用施設については、水道事業会計から工業用水道事業会計への応分の負担金が発生するため、この事務作業が煩雑となる。

○問合せ先

担当課	小千谷市 ガス水道局 業務課		
TEL	0258-82-4115	MAIL	gasu@city.ojiya.niigata.jp

○ 事例名等

事例名	配水管更生工事(パイプインパイプ工法)
団体名	石川県羽咋市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	21,558	行政区域内面積(km ²)	81.85
供用開始年月日	昭和41年3月1日	給水人口(人)	21,220
施設利用率(%)	64.8	有収率(%)	93.6
職員数(人)	5	営業収益(千円)	516,247
営業費用(千円)	506,809		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

市内のJR線路を横断している配水管は、昭和40年代に布設されており、経年による老朽化が進んでいたため、漏水が発生するなど、更新が急務であった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程





更新に当たって、JRと協議を行ったところ、新たに配水管を布設する場合、多額の経費が必要となることが判明した。

そのため工事方法について、コンサルタントと現地確認や協議を行った結果、コスト縮減及び工事期間の短縮を図ることのできる管更生工法(パイプインパイプ工法)とすることとした。

また、水圧低下や濁水発生等のおそれがあるため、住民の方には工事日の1~2週間前に工事案内文を町会長・対象者に配布及び説明を行った。

※工事までの工程

区分	平成22年	平成23年	平成24年
釜屋町地内			
粟生町地内			
鹿島路町地内			

	漏水発生
	JR・コンサルタントとの協議
	近隣住民への説明会
	工事

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

給水人口の減少及び配水量の減少に伴い、営業収益も年々減少する中、水道施設及び経年管の更新は、コスト縮減等を図りながら、健全経営に努めていく必要がある。

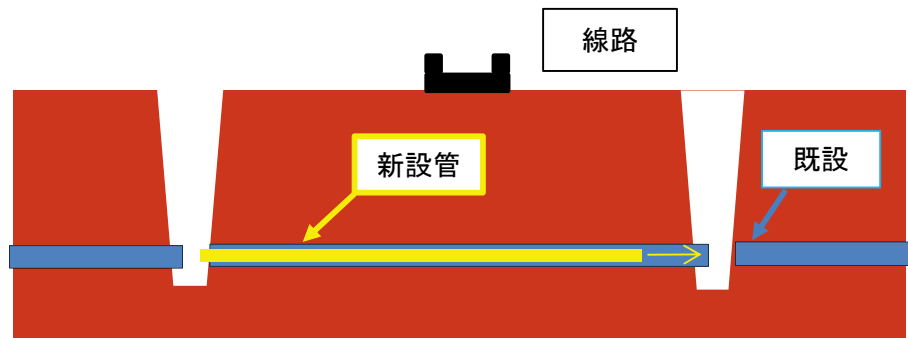
そのため、工事はコンサルタントと協議及び調整を図り、今回の管更生工法とした。

工事内容としては、対象とする配水管の前後を掘削後、既設管を切断し、切断部分に新たにパイプを挿入(反転工法)することで既設配水管を利用した。 ※下記図参照

更生工事(パイプインパイプ工法)

長所 …… 工事期間の短縮及び経費等大幅な削減を見込むことができる。

短所 …… 約1週間程度の断水工事の発生、掘削幅が必要となり狭い場所での工事が困難。



※イメージ図

(2) 効果

JR線路の横断部に配水管の新設を行う場合、申請・協議・許可までに約3年間の時間が必要となるが、前後の掘削のみとなるため、短時間での協議で済んだ。

今回の工法だと5日間程度で工事が終わるため、工事期間の短縮及び既設管を利用することで工事価格のコスト縮減が図られた。

新設工事の場合、1箇所当たり約5～8千万円(概算)の事業費となるが、管更生工法(パイプインパイプ)は、既設管を利用し、管内に新しいパイプを挿入するため約1千万円の工事価格となるため、大幅なコスト縮減を図ることができた。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

現地調査や図面等の確認を実施し、工事期間・費用等を考慮しながら工事内容及び修繕方法の検討を行う必要がある。

(2) 今後の課題等

経年による老朽管は、現地確認及び調査を実施し、計画的な更新が必要。

○問合せ先

担当課	羽咋市地域整備課 上下水道係		
TEL	0767-22-7193	MAIL	jyougesui@city.hakui.lg.jp

○ 事例名等

事例名	基幹管路耐震化事業に伴う管路口径の見直し
団体名	浜松市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	808,925	行政区域内面積(km ²)	1,558.1
供用開始年月日	昭和6年2月1日	給水人口(人)	761,702
施設利用率(%)	62.5	有収率(%)	93.8
職員数(人)	159	営業収益(千円)	10,395,959
営業費用(千円)	9,769,980		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

水道施設の耐震化推進が重要視される中、当市においては、平成21年度に管路耐震化事業計画を策定し、平成23年度から耐震化事業に着手している。

当該事業計画は、市内にある基幹管路236kmのうち、耐震化されていない119kmを14年間で全て耐震管路にし、平成36年度末までに耐震適合率を100%にしようとするものである。

また、当市の総合計画の中で平成25年3月に将来人口推計値が発表されたことを受け、将来の水需要予測の見直しを行い、更新に当たっては、単に耐震管に更新するだけでなく、口径の見直しを行うこととした。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

① スケジュール

平成22年3月～	管路耐震化事業計画の策定
平成23年4月～	基幹管路耐震化事業の事業着手
平成25年4月～	事業計画の見直し(継手補強工事の採用)
平成25年7月～	事業計画の見直し(口径ダウンサイズの採用)
平成26年4月～	事業計画の見直し(中部簡水統合による)

② 自治体外部の有識者の活用

平成24年度から有識者による上下水道事業経営問題検討委員会を開催し、議論いただいている。

- ・H24第2回浜松市上下水道事業経営問題検討委員会(H24.11.8)
- ・H25第1回浜松市上下水道事業経営問題検討委員会(H25.6.10)
- ・H26第1回浜松市上下水道事業経営問題検討委員会(H26.6.27)

③ 住民・議会への説明

- ・議会に対しては、建設消防委員会において説明した。
- ・住民に対しては、工事回覧や広報誌による説明を行った。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 事業の内容

- ・耐震管路に布設替
- ・継手補強工法の導入(良質地盤に埋設されている路線や老朽化が進行していない管路については、既設管を布設替えせずに継手部を耐震補強する方法)
- ・布設替管路の口径見直し

② 口径見直しの考え方

- ・将来の水需要の予測を行うとともに、市内の主要管路46地点で実際に流れている水量を計測し、計測結果を水理計算に反映させるため、計算過程で用いる流速係数を見直し、適正口径を算出した。
- ・この結果、ほぼ全ての対象管路の全部又は一部を口径ダウンすることが可能となった。

(2) 効果

- ・継手補強工法の導入により、布設替と比べコスト縮減が図れる。
- ・継手補強工法の導入により、実耐用年数に沿った更新が可能となる。
- ・口径の見直しにより、コスト縮減が図れる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

老朽化が進行していない管路について、布設替えせずに継手部を耐震補強する工法の導入により、基幹管路耐震適合率の早期100%達成と実耐用年数に沿った更新が可能。

(2) 今後の課題等

今後の課題として、φ900以上の補強金具の開発、継手補強路線の付属物(空気弁等)の耐震補強、ルート変更した路線同士を結ぶ連絡管の新設等の課題があり、今後事業進捗に合わせて、これらの諸課題の解決に向けた検討が必要。

○問合せ先

担当課	浜松市 上下水道部 水道工事課		
TEL	053-474-7411	MAIL	sd-kouji@city.hamamatsu.shizuoka.jp

○ 事例名等

事例名	新たな更新基準年数の設定
団体名	浜松市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	808,925	行政区域内面積(km ²)	1,558.1
供用開始年月日	昭和6年2月1日	給水人口(人)	761,702
施設利用率(%)	62.5	有収率(%)	93.8
職員数(人)	159	営業収益(千円)	10,395,959
営業費用(千円)	9,769,980		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

これまでの水道事業は、将来の水需要の増加や河川からの取水制限を受けたとしても、十分に供給可能な能力を有する水道施設を整備するものとし事業を進めてきた。

しかし、将来人口予測が減少に転じていること、節水意識の向上や節水型機器が普及していること等により、将来的に水需要の減少が見込まれるようになったため、効率的な事業運営を進めるうえで新たな施設整備計画を策定する必要が生じた。

特に昭和30年代後半から建設されてきた水道施設の老朽化が加速度的に進行するため、老朽施設の維持管理や更新費用の増加が見込まれる。それら水道施設を単純に更新することは、減少する水需要に対する施設能力の余剰拡大につながり、事業効率が低下する。

そのため、水道施設の老朽状態を推定した使用年数の延伸(図1、2)や適正な規模への縮小、統廃合などによる更新コストの縮減と既存施設を最大限有効活用するため、漏水事故などの想定される被害リスクの大きさに見合った維持管理手法の検討を行っている。

本市では、これら施設の更新や管理について今後10年間で取り組む施策をまとめた浜松市水道事業ビジョン(平成27年～36年)を策定した。

管種	良い地盤				悪い地盤				条件なし		
	無し		有り		無し		有り		VP	GX	HPE
口径(mm)	CIP	DIP	SP	DIP	CIP	DIP	SP	DIP			
50									40		60
75											
100											
150	40			70	40			65			
200										100	
250		60	40			55	40				
300											
350	50			75	45			70			
400											
450											
500											
600			60				55				
700	55	80		90	50	75		85			
800											
900			80				75				
1000											

(図1)新たに設定した実耐用年数(管路)

工種	区分	施設名	法定耐用年数	実耐用年数
土木	取水 浄水 配水	送井戸 沈黙池 配水池 など	60年	⇒ 73年
	浄水 送水 配水	管理本館 自家発電施設 ポンプ施設 など	50年	⇒ 70年
電気	取水 浄水 送水 配水	送井戸 ろ過池 ポンプ施設 など	15年	⇒ 25年
	取水 浄水 送水 配水	送井戸 ろ過池 ポンプ施設 など	15年	⇒ 24年
計装	取水 送水 配水	流量計 地震計 水位計 など	10年	⇒ 21年

(図2)新たに設定した実耐用年数(管路以外の施設)

(2) 検討を開始した契機・導入過程

① スケジュール

平成26年11月	経営問題検討委員会「策定の考え方について」
平成27年3月	経営問題検討委員会「概要(骨子)について」
平成27年6月	経営問題検討委員会「概要版について」
平成27年9月	経営問題検討委員会「本編及び概要版について」
平成27年11月	パブリックコメント(意見募集)実施

平成28年1月	経営問題検討委員会「意見募集結果および市の考え方の検討」
平成28年3月	意見募集結果および市の考え方公表 水道事業ビジョン公表

②自治体外部の有識者の活用

平成24年度から有識者による上下水道事業経営問題検討委員会を開催し、議論いただいている。

③住民・議会への説明

- ・浜松市水道事業ビジョン策定前に、パブリックコメント制度を利用し広く市民のご意見をいただいた。
- ・議会に対しては、パブリックコメント後に最終案を建設消防委員会に報告した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

①点検調査結果の概要

- ・定期点検による異常や故障の早期発見に努めている。

②維持管理の実施状況

- ・異常や故障、事故等の発生時に応急処置を行い、経過を見て更新等を検討している。

③長寿命化対策を含めた計画的な改築の概要

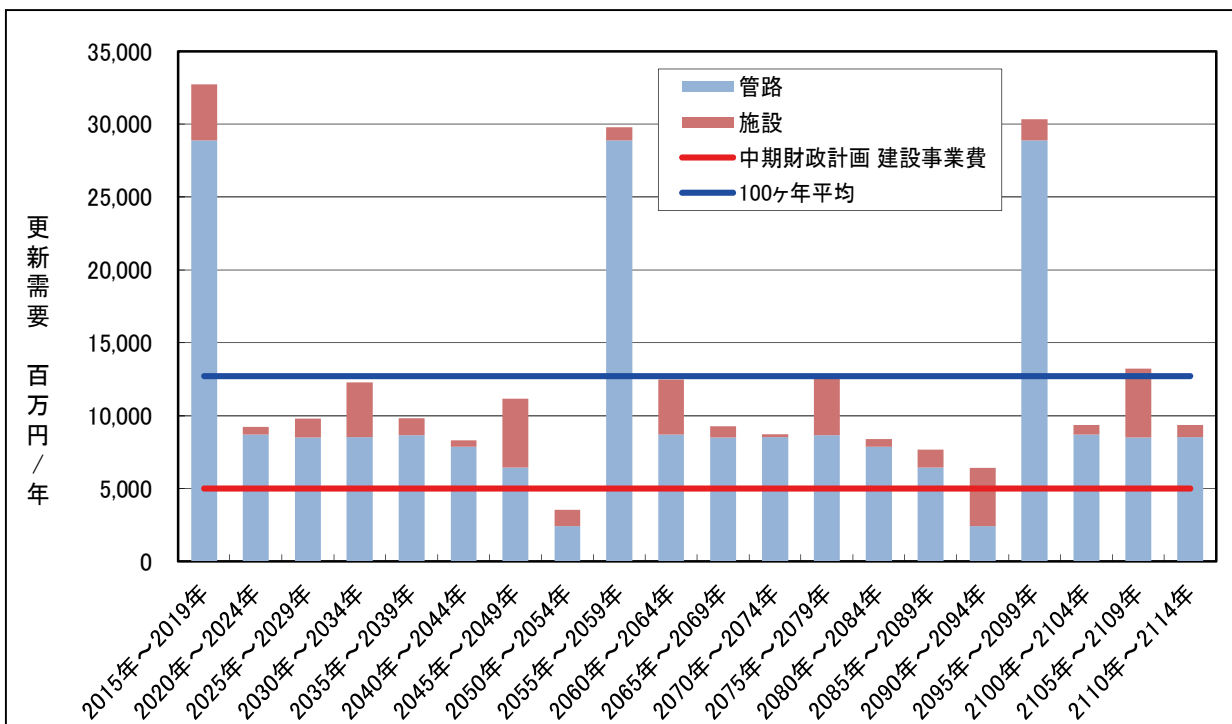
- ・重要施設など優先順位付けを行い、改築(更新)計画を作成している。

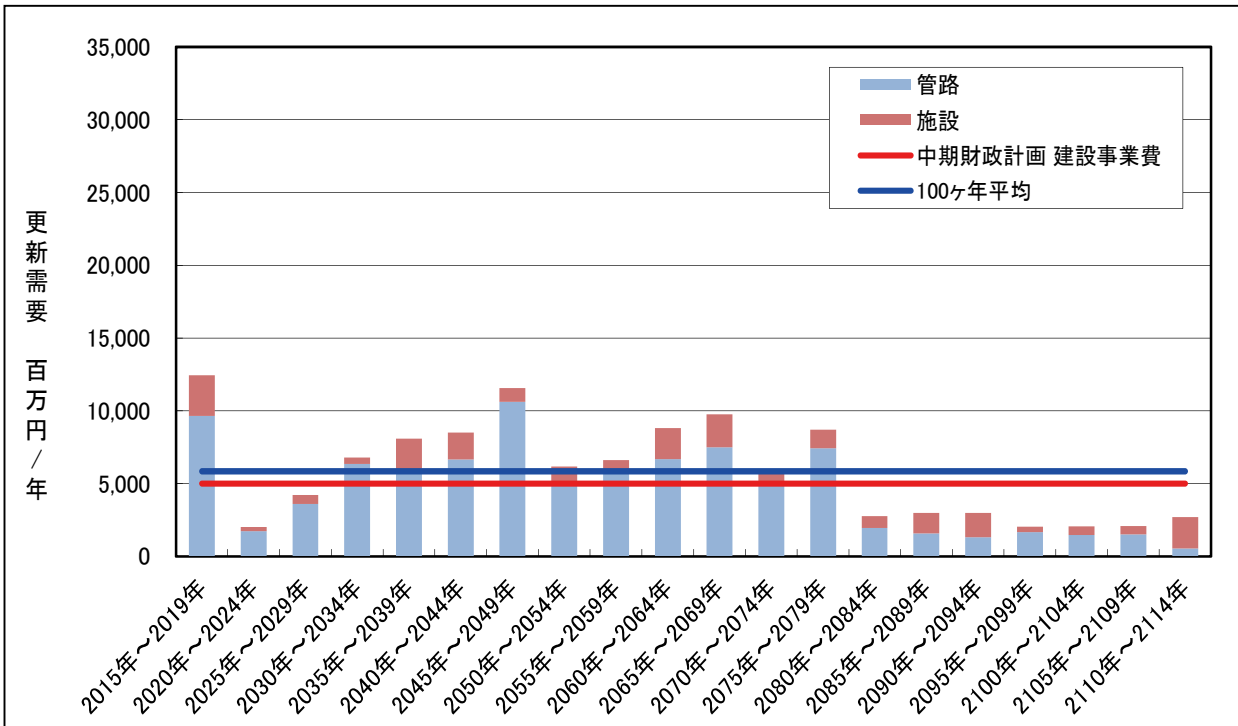
④計画的な維持管理の概要

- ・新たに設定した実耐用年数に基づき改築(更新)計画を作成しているが、実耐用年数を超過している施設(特に管路)が多く、今後も増加が続く見込みである。計画作成にあたっては、被災時の緊急輸送路や重要給水施設などへの管路を優先的に更新することで耐震化も向上させる、など優先順位をつけて効率的に管路更新ができるよう計画を作成している。
- ・管路漏水や破損事故、施設の故障に伴い、修繕や部品交換などを行った維持管理記録を蓄積し、施設の健全度などを評価して更新計画に反映できるように、施設管理台帳等を整理するとともに、事故等が発生した場合に想定されるリスクの大きさに応じて、予防保全として部分交換(修繕)するか、全体を更新するか、事後保全として使用し続けるか、など対応を見定めていくような維持管理をしていく。
- ・長寿命化対策として、特に管路の露出箇所(水管橋など)については、防食塗装工事などの腐食防

(2)効果

水道施設の更新費用は、100年平均で、1年当たり127億円から61億円へと半分程度に縮減することができる。





(図3) 更新需要の見通し(上図:法定耐用年数、下図:実耐用年数)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

管種、口径だけでなく、管路の腐食度に影響を及ぼす地盤の分布状況や防食材による管の被覆状況ごとに実耐用年数を設定。

(2) 今後の課題等

効果額として更新費用を縮減することができるが、それでもまだ費用が不足する見通しのため、施設規模の適正化や施設の統廃合など、さらなるコスト縮減が必要。

また、施設の使用年数の設定については、過去の点検状況や修繕記録、更新や部品交換記録など細かな情報の蓄積と更新計画への反映により、縮減額をさらに増やすことができるものと考えている。

○問合せ先

担当課	浜松市 上下水道部 水道工事課		
TEL	053-474-7411	MAIL	d-kouji@city.hamamatsu.shizuoka.jp

○ 事例名等

事例名	事業継続計画(地震対策編)
団体名	名古屋市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	2,297,699	行政区域内面積(km ²)	326.5
供用開始年月日	大正3年9月1日	給水人口(人)	2,427,184
施設利用率(%)	53.6	有収率(%)	93.8
職員数(人)	1,303	営業収益(千円)	45,093,923
営業費用(千円)	39,366,819		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

・名古屋市では、名古屋市地域防災計画(地震災害対策計画編)において地震災害に対処するための基本的な計画を定めている。また、上下水道局では、地域防災計画に基づいて、名古屋市上下水道局地震対策(赤本)を策定し、上下水道局が取り組むべき地震対策をとりまとめている。しかしながら、大規模地震が発生した場合においては、上下水道事業の継続に必要なリソース(資源：人、物、資金及び情報)も震災による被害で制限を受け、十分な対応ができないことが想定される。

・このような背景の下、震災によるリソースの制限をあらかじめ想定し、大規模地震発生時における上下水道機能の回復と災害対応を速やかに実施するため、名古屋市上下水道局事業継続計画(地震対策編)を策定することとした。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- ・平成22年 計画策定に着手
- ・平成24年3月 計画を公表
- ・平成27年3月 本市が南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されたことを受け、計画を改訂

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

・上下水道は、お客さまの生活や社会活動を支える重要なライフラインである。そこで、震災時においても、上下水道事業を継続するとともに、発災によって新たに発生する災害対応業務を着実に実施するため、以下の視点から計画を策定し、地域防災計画や上下水道局地震対策の実効性を高めていく。

・取組の視点

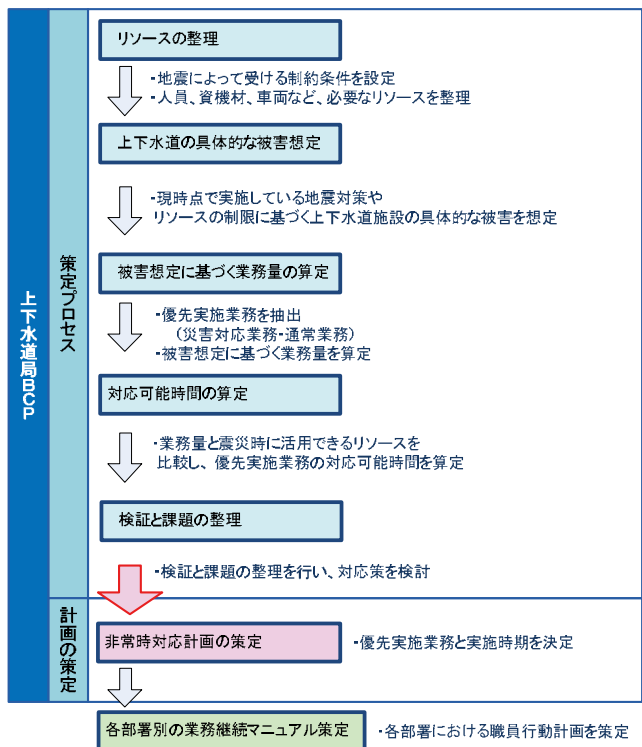
- 地震の影響により制限を受けるリソースをあらかじめ想定する
- 地震規模や現時点における地震対策に基づき、具体的な被害想定を行う
- 震災後の時間経過による状況変化などを考慮した上下水道局の対応を検討する
- 上記事項を踏まえ、被災後の対応をいつまでに実施するかを明らかにする
- ・BCPの策定にあたっては、以下の点を基本方針として、震災時における上下水道の速やかな機能回復を図る。

○震災によって制限を受けるリソースを有効に活用する

- 自助、共助と連携した応急活動を展開しながら、上下水道機能の回復を目指す
- 水道、工業用水道及び下水道における各事業の人員や業務を総合的に調整し、効率的な災害対応を実施するなど、上下水道一体のメリットを活かした計画とする

(2) 効果

- ・優先実施業務が多い部署への職員の人員融通や管路調査を一本化する。
- ・総合的な復旧作業計画の策定など、上水道・工業用水道・下水道が一体となった取り組みを展開できる。



3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

・上下水道事業の業務内容は、どの自治体もほぼ同じであると考えられる。したがって、他の自治体でも地震によって制約を受けるリソースや震災時における優先実施業務は同様の整理ができるため、事業継続計画を作成する際の参考となる。

(2) 今後の課題等

・事業継続計画の策定により、災害時には上下水道局が保有する人的リソースのみで優先実施業務を対応した場合、人的リソースが不足することが明らかとなり、これまでも地域の皆さまや他都市、民間企業との連携強化に努めてきた。今後もさらに自助・共助との連携や、民間企業との応援協定の拡充、他都市の応援を円滑・迅速に受け入れる体制の整備等を検討していく必要がある。

○問合せ先

担当課	名古屋市上下水道局経営企画課		
TEL	052-972-3675	MAIL	keiei@jogesuido.city.nagoya.lg.jp

○ 事例名等

事例名	新材料の活用(配水用ポリエチレン管の導入)
団体名	神戸市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	1,547,850	行政区域内面積(km ²)	557.02
供用開始年月日	明治33年4月1日	給水人口(人)	1,534,214
施設利用率(%)	59.0	有収率(%)	93.2
職員数(人)	663	営業収益(千円)	31,478,657
営業費用(千円)	31,426,202		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

節水型社会の進展に伴い、平成4年度以降は水需要の減少が続いているうえ、神戸市の人口は平成23年度をピークに減少に転じ、さらなる減少が予想される。

これらに対応するため、平成25年9月に「配水管網再構築計画検討会」を設置し、管路の維持管理に携わってきた職員の経験やノウハウを反映しながら将来を見据えた理想的な配水管網の整備方針を策定し、配水管の縮径や配水用ポリエチレン管の使用について方向性を定めた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成25年 9月：「配水管網再構築計画検討会」を立ち上げ、配水管の縮径やφ50配水管の材質等について検討を開始。

平成26年 3月：検討会の内容を「配水管網再構築計画」にまとめ、φ50配水管の材質は配水用ポリエチレン管とすべきとの方向性を定めた。

平成27年12月：試験施工を経て、配水用ポリエチレン管φ50を採用

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

「配水管網再構築計画」により、配水管の最小口径を従来のφ75mmからφ50mmに変更することとし、その配水管の材質について検討を行ったところ、以下のような効果があることが分かったことから、採用することとした。

(2) 効果

φ50配水用ポリエチレン管採用の効果としては、①ダクタイル鋳鉄管より安価であること(口径により1割～2割減)、②軽量であるため施工性に優れていること、③錆が発生しないこと、④配水支管としての耐震性を有していること、が挙げられる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

採用に当たっては、①熱や紫外線に弱い、②有機溶剤の浸透に注意する必要がある、③融着継手では雨天時や湧水地盤での施工が困難である、④融着接合にはコントローラや特殊な工具を必要とする、等の短所もあることから、慎重に検討する必要がある。

(2) 今後の課題等

配水用ポリエチレン管は①効率的な漏水調査方法が確立されていない、②液状化地盤における浮上について見解が明確ではない、等の課題について、検討を要している。

○問合せ先

担当課	神戸市水道局事業部配水課		
TEL	078-322-5898	MAIL	

○ 事例名等

事例名	砂防ダム等の不安定水源の転換事業
団体名	島根県松江市

《広域化等の類型及びその概要》

類型	管理の一体化
概要	市内の安定給水を確保することを基本に、これまで依存してきた砂防ダム等の不安定水源を県受水等の安定水源に転換する事業計画へと見直しを図った。

○ 団体・事業の概要

団体名	松江市	松江市		
行政区域内人口(人)	204,247	204,247		
行政区域内面積(km ²)	572.99	572.99		
事業区分	水道事業(末端給水)	簡易水道事業(非適用)		
供用開始年月日	大正7年6月1日	昭和29年6月1日		
給水人口(人)	165,854	26,440		
施設利用率(%)	51.4	60.1		
有収率(%)	92.6	82.6		
職員数(人)	68	16		
営業費用(千円)	3,480,907	500,898		
営業収益(千円)	3,978,569	636,996		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

○ 平成19年度に国庫補助制度が見直され、同一行政区域内に存在する簡易水道を上水道に平成28年度末までに統合する計画を策定し、厚生労働大臣の承認を受けなければ、新たな簡易水道の国庫補助は認められないとされた。

○ 本市においても、水道事業の一元管理という点では簡易水道と上水道の統合は合理性があり、また、多額の費用を要する尾原受水(H23年度供用開始)関連事業を含む簡易水道の建設改良事業を国庫補助により実施することは必要不可欠であったことから、平成20年8月(平成23年9月変更)統合計画書を策定、厚生労働大臣に提出した。

○ 統合計画策定前の施設整備は、旧自治体の自己完結型の施設整備計画を踏襲していたが、不安定な砂防ダム水源等の小規模水源に依存しており安全安定給水に不安を抱えていた。

○ また、水源と共に小規模浄水場も広域的に点在しており、施設の維持管理費と更新費用の縮減が急務であった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

○ 松江市においては、平成15年4月より事務委任を受け松江市水道局(現松江市上下水道局)で簡易水道事業の運営を行っており、平成17年3月の合併以降においても同様に水道事業と簡易水道事業を一体的に運営してきた。

○ 平成19年4月に計画管理課(3名体制)を新設し、全簡易水道施設の現地調査並びに合併前に策定された簡易水道の施設整備計画を抜本的に見直し、新市の責任において市内の安定給水を確保することを基本に、これまで依存してきた砂防ダム等の不安定水源を県受水等の安定水源に転換する事業計画へと見直しを図った。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

○ 上水道と簡易水道の統合を前提に広域的な水融通と一元管理が可能となるよう、不安定水源や小規模浄水場を廃止し、県受水や隣接する上水道の水源に転換することとした。

○ そのため、施設整備計画を見直し、平成20年度から国庫補助を活用しながら事業を進めている。(平成34年度までの事業予定。ただし、国庫補助事業については平成28年度まで。)

<水源の転換の際に考慮した点>

・ 安定給水や今後の人口減少を踏まえ、維持管理費を含めた費用対効果を検討し、不安定水源・小規模浄水場は原則廃止とし、適切なダウンサイジングを行った上で水源転換の施設整備を行うこととした。ただし、市町村合併以前に国庫補助事業で整備済みの新しい浄水場や、比較的安定した水源については簡水統合後も存続させることとした。(ただし、水源の状況により今後様々な給水方法について検討することとしている。)

(2) 効果

(取組前) 上水道及び簡易水道(平成22年度末) | (取組後) 上水道及び簡易水道(平成34年度末)

浄水場	39カ所(うち簡易水道36カ所)	浄水場	11カ所(うち簡易水道9カ所)
配水池	114カ所(うち簡易水道82カ所)	配水池	116カ所(うち簡易水道67カ所)
取水場	54カ所(うち簡易水道48カ所)	取水場	17カ所(うち簡易水道13カ所)
ポンプ場	71カ所(うち簡易水道46カ所)	ポンプ場	65カ所(うち簡易水道40カ所)

効果額

・施設整備計画見直しによる削減効果額(平成20年～28年)

100億円  42億円 (58億円の削減効果)

単純更新した場合の事業費(①)	146億円
・内H12～19年度実施済み事業費(②)	46億円
・内H20～28年度予定事業費(③)	100億円
水源転換(H20～28年度)により必要となる事業費(④)	42億円
施設整備計画見直しによる削減額 ③－④	58億円

・維持管理費………人件費を含め年間約1億円の削減効果

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

○ 尾原受水(H23年度供用開始)にあたり、合併前の旧市町村につき1受水地点までは島根県が運営する水道用水供給事業側で整備する約束であったことから、送水管が本市の全域に網羅され、簡易水道の不安定水源を転換するための環境が整っていたため本事例は特殊であると考ええる。

○ しかし、簡易水道地域の集落が20年、30年先において限界集落となっているか、水道によるサービスの提供が適当か、新たに浄水施設などの整備が適当か、隣接給水エリアの水源へ転換することが適当かなど想定しうる整備手法についてライフサイクルコストの比較を行うことが非常に重要である点は他の事業体の参考になるものと考ええる。

(2) 今後の課題等

○ 不安定水源を県受水や隣接する上水道に転換・接続することにより生じる不用資産の処分、施設の安全管理に係る費用が見込まれること。

○ 特に簡易水道の不用施設については、上水道との統合後の取扱・資産の所管について一般会計との整理が必要。

○問合せ先

担当課	松江市上下水道局業務部経営企画課		
TEL	0852-55-4847	MAIL	michihashi-tomonori@water.matsue.shimane.jp

○ 事例名等

事例名	料金改定(資産維持費の導入)
団体名	愛媛県松山市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	517,057	行政区域内面積(km ²)	429.4
供用開始年月日	昭和28年3月1日	給水人口(人)	485,400
施設利用率(%)	66.4	有収率(%)	95.3
職員数(人)	148	営業収益(千円)	7,907,362
営業費用(千円)	6,068,051		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- 昭和59年4月の料金改定時に料金原価に資産維持費を初めて算入したが、当時の考え方は、資金収支不足の補填的要素であり、資産維持費本来の役割である水道財政の健全性を保ちつつ、膨大な水道施設を将来に亘り維持していくための再投資資金の確保が十分に果たせていなかった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- 平成8年4月の水道料金改定の際に、資産維持費の算定方法を企業債償還金ベースとし、「再投資資金の確保」と「自己資本の造成(財務体質の強化)」について、本格的に取り組むこととした。
- さらに、平成20年4月からの水道料金改定に向けた松山市水道事業経営審議会にて「水道料金水準のあり方」を検討する中で、資産維持費についても平成20年3月に改正された日本水道協会の「水道料金算定要領」に沿った算出方法を検討し、平成21年4月から採用することとした。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

- 導入時期は平成21年4月とした。
- 資産維持費の算出方法と考え方(日本水道協会策定の「水道料金算定要領」に基づき算出。)
 - 資産維持費＝対象資産×資産維持率(千円未満切捨)
 - ・料金算定期間 平成20年度から22年度(3年間) ・資産維持率 2.3%
 - ・対象資産 前々年度期首帳簿価額と前々年度期末帳簿価額の平均残高
- 見直した資産維持費の設定にあたっては、平成20年度までの「費用積上方式」での資産維持費を新制度に換算した場合、これまでの実績から各年度での資産維持率が2.0%～2.8%であったため、経営審議会の答申を踏まえ財政収支に大きな影響を及ぼさない程度の2.3%とした。

(2) 効果

- 資産維持費の用途は、第一順位で予算による予定処分として減債積立金へ、第二順位で「松山市水道事業建設改良基金」の原資としており、この基金は、平成39年度以降の更新が予定されている垣生浄水場や市之井手浄水場、竹原浄水場のリニューアル資金として活用していくことで、既存施設の建設当時から物価上昇への対応や見直された耐震基準に適合した施設として適正に整備していくことができる。
 - 積立額 約6億8千万円／年
 - 平成24年度から43年度の20年間で約137億円を建設改良基金へ積立する。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- 資産維持費の見直しにあたっては、経営審議会などのご意見も取り入れながら財政収支に大きな影響を及ぼさない2.3%に落ち着いたが、南海トラフ巨大地震への備えや将来の施設更新を考えると算定方法の見直しに際し、長期計画を示しながら、もう少しだけ資産維持率を高く設定できれば、より適正な水道施設の更新が出来たのではないかと考えている。

(2)今後の課題等

- 将来の基幹浄水場の更新財源として活用するが、基幹管路等の耐震化を重点的に実施することにより、企業債の借入額の増加による元金償還額が増加してきた場合には、第二順位である建設改良基金への積立額が減少することが心配されるため、その際には資産維持率等の見直しが必要である。

○問合せ先

担当課	松山市公営企業局 経営管理課		
TEL	089-998-9846	MAIL	kg-zaimu@city.matsuyama.ehime.jp

○ 事例名等

事例名	水道施設の長寿命化
団体名	北九州市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	1,015,185	行政区域内面積(km ²)	514.56
供用開始年月日	明治45年4月1日	給水人口(人)	994,758
施設利用率(%)	39.6	有収率(%)	90.0
職員数(人)	346	営業収益(千円)	16,674,928
営業費用(千円)	15,527,422		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市の水道施設は、高度経済成長期に急速に整備が行われたため、施設によっては経年化が進行しており、近年、劣化や機能低下に起因する問題が顕在化してきている。

今後、改築更新のための費用が増大することから、施設の長寿命化を図りながら、重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化を図る目的として、アセットマネジメントの検討を開始した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- ・平成21年7月、厚生労働省により、「水道事業に関するアセットマネジメントの手引き」が策定される。
- ・平成23年度からアセットマネジメントの導入に向けた検討を開始した。また、「アセットマネジメントの構築」を中期経営計画の施策の1つに位置付けた。
- ・平成26年度に管路の実使用年数の検討を実施した。また、土木構造物及び建築物の長寿命化計画の策定に着手した。
- ・平成27年度にアセットマネジメント手法を活用した更新・長寿命化計画を策定し、次期中期経営計画(平成28年度～32年度)に反映した。
- ・住民への説明として、平成28年2月～3月に「上下水道事業の次期中期経営計画」のパブリックコメントを実施した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 管路

- ・基礎調査として、11項目の土壤調査を実施するとともに、既設ダクタイル鋳鉄管の劣化診断を実施し、腐食の進行度合いを調査した。
- ・過去の劣化診断等の蓄積データや漏水履歴などを含めた合計224箇所のサンプルをもとに、管路の腐食に最も影響を与えている要因を分析した。
- ・管路の腐食に最も影響を与えていた要因を説明変数とし、地形毎の腐食予測式を算出した。
- ・この腐食予測式から、各管路が設計上安全を確保出来なくなる管厚(老朽度ランクⅡ)まで腐食が進行する期間を、その管路が有する実使用年数とした。
- ・分析結果より、土壤環境によって実使用年数に差異があることが認められたことから、土壤環境を「良い」、「普通」、「悪い」の三つに区分し、40年～90年の実使用年数を設定した。
- ・実使用年数に基づく今後50年間の更新需要を平準化し、平成28年度～平成32年度の更新計画を策定した。

②土木構造物及び建築物

- ・各施設の現状調査(外観目視、ヒアリング、圧縮強度、中性化深さ等の物性)を実施し、施設の健全具合を点数化して、劣化評価を客観的に行った。
- ・調査結果データから施設の経過年数と健全度の関係を示す劣化予測式を推定し、長寿命化対策による健全度の回復具合と延命年数を推定した。
- ・各施設の更新費用と長寿命化対策費用の算出を行い、ライフサイクルコスト低減化、平準化を目的とした施設維持に係わる事業全体の費用算出を行った。
- ・施設の健全度、重要度と耐震化等の関連事業を総合的に検討し、対策実施に関する優先順位を設定した。

(2)効果

①管路

- ・実使用年数に基づき更新事業を行った場合、更新事業費は現行計画に対して26%抑制できる。
- ・実使用年数の設定により、腐食の進行が予想される管路を集中的に更新することによって、従来よりも効果的な更新投資が期待できる。

②土木構造物及び建築物

- ・各施設の現状での老朽化度合いが点数化により客観的に整理できる。
- ・調査結果データに基づく将来的な劣化予測と、長寿命化対策による延命効果予測が整理できる。
- ・各施設の更新費用、長寿命化費用の整理と、中長期における事業全体に係わる費用の推測、整理ができる。
- ・対策実施に関する優先順位が整理できる。
- ・長寿命化対策を適切な時期に実施することにより、事業全体に係わる費用の抑制と平準化が期待できる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

①管路

- ・劣化診断等の調査結果に基づいた実使用年数を設定することにより、健全な管路は法定耐用年数よりも長く使用することが可能となるため、更新事業費が抑制でき、効率的な事業運営に寄与するものと考えられる。

②土木構造物及び建築物

- ・点数化することで施設の健全具合を客観的に評価する一手法にできると考えられる。
- ・劣化の予測及び長寿命化対策による回復効果の予測のそれぞれ一手法にできると考えられる。

(2)今後の課題等

①管路

- ・今後も継続的に劣化診断等を実施し、サンプル数を蓄積することによって、管路の腐食予測式の予測精度を向上させていく。

②土木構造物及び建築物

- ・長寿命化対策実施後に健全度回復度合いの予測と結果を比較、評価し、予測精度を向上させていく。
- ・費用対効果の評価、更新対応との比較を行い、長寿命化対策の有用性を整理する。

○問合せ先

担当課	北九州市上下水道局総務経営部経営企画課		
TEL	093-582-3135	MAIL	sui-keiei@city.kitakyushu.lg.jp

○ 事例名等

事例名	大口使用者特割制度
団体名	北九州市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	1,015,185	行政区域内面積(km ²)	514.56
供用開始年月日	明治45年4月1日	給水人口(人)	994,758
施設利用率(%)	39.6	有収率(%)	90.0
職員数(人)	346	営業収益(千円)	16,674,928
営業費用(千円)	15,527,422		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- 逓増制料金の負担感による地下水転換等の水道離れを背景に、水需要の喚起や水道離れの抑制、地下水利用者の水道への回帰等を図る必要があった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- 基本計画検討委員会の提言(平成19年1月)を踏まえ、逓増度の緩和を含む料金改定と併せて、平成21年4月に大口使用者特割制度を導入した。
- 制度導入にあわせ、積極的な営業活動を実施し、水道回帰への働きかけを行った。
- スケジュール

平成18年度	基本計画検討委員会提言
平成20年度	12月市議会において条例の一部改定の議案を承認
平成21年度	大口使用者特割制度導入
平成21年度～現在	訪問による営業活動の実施 大口使用者状況調査(アンケート等)の実施 等

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

【取組の具体的内容】

- 制度概要
 - ・ 基準水量を超えた使用水量は安い従量料金となる。(「310円/m³(税抜き)」が「160円/m³(税抜き)」)
 - ※基準水量: 申込月の属する月前1年間のうち使用水量が最も多い月の水量(最大使用水量)を基に算定。(最大使用水量が1,000m³未満のときは1,000m³)
 - ・ 使用者の申し出により個別に契約する。
- 適用対象者
 - ・ 本市水道を1年以上継続して使用していること
 - ・ 用途が一般用であること
 - ・ 申込日の属する月前10年間で、1メートルにつき使用水量が1月につき3,000m³以上あること
- 契約期間
 - ・ 契約締結日からその日の属する年度末(3月31日)まで
 - ・ 契約期間満了日の1ヶ月前までに、契約解除の申出がない場合は、契約期間を1年延長
 - ・ 7年毎に基準水量を見直し

【ねらい】

- 地下水利用者の水道への回帰
- 大口使用者の地下水利用への切り替えの抑止
- 大口使用者の更なる水利用の喚起

(2) 効果

- 契約件数(平成27年度末時点):70件(66事業所)
- 地下水へ切り替えた14社のうち、4社が水道へ回帰した。
- 制度導入後に、地下水へ切り替えた大口の利用者がなく、一定の抑止効果が働いている。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- 今後、料金収入の減少や施設・設備の更新の増加が予測され、経営環境がより厳しくなることが見込まれ、更なる増収対策が必要となることから、その一端を担う制度と考える。

(2) 今後の課題等

- 制度の対象が、過去1年以上の水道利用者であることのあるため、新規立地企業に即時の適用ができない。
- 地下水利用者の膜処理単価が、制度による割引料金より安価なことも多く、水道回帰の促進になかなか結びつかない。
- 今後とも制度活用に向け、現状把握と積極的な営業活動が必要である。

○問合せ先

担当課	北九州市上下水道局総務経営部経営企画課		
TEL	093-582-3135	MAIL	sui-keiei@city.kitakyushu.lg.jp

○ 事例名等

事例名	水道施設の統廃合
団体名	大分県大分市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	478,241	行政区域内面積(km ²)	502.4
供用開始年月日	昭和2年7月10日	給水人口(人)	468,332
施設利用率(%)	70.9	有収率(%)	88.2
職員数(人)	179	営業収益(千円)	9,824,033
営業費用(千円)	7,635,950		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市は、広大な行政区域を有し山間部・平野部を縫うように二つの一級河川が貫流するなどの地形的要因に加え、市域全般に集落が点在することから、安定的な給水を行うために多くの水道施設を抱えている。

その多くは高度経済成長期に設置され、今後、更新時期を迎えることとなり、水道料金が減少傾向にある一方で施設更新需要は増加していくことが確実である。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

上記の背景を踏まえ、平成16年改訂の旧「水道ビジョン」に掲げる「水道の運営基盤の強化に係る方策」を受け平成20年に策定した、旧「大分市水道事業基本計画」において、「浄水場・配水施設等の整備」として「コスト縮減や効率的な施設運用を図るため、統廃合を含めた施設の適正配置を推進し、水供給システムの再構築を図る」こととした。この方針は平成27年に改訂した「大分市水道事業ビジョン」にも受け継がれている。

実施にあたっては、平成21年度から10か年計画となる「大分市水道事業施設整備計画」(毎年度改訂)を策定し、直近3か年については「実施計画」により、管理者以下職員により意思形成を行い計画的に行っている。

住民に対しては、地元説明会等で水道施設の更新や統廃合の施工前に施工概要、スケジュールなどを説明している。

○スケジュール

年 度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28以降
水道施設の統廃合 (浄水場廃止箇所数)		(1)					(4)	→
(配水池廃止箇所数)		(2)		(1)	(1)	(1)	(2)	
計画の改訂(見直し)	計画策定・改訂(毎年度)							→
		中部・東部浄水場					高圧配水仕方の浄水場	

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 水需要等を踏まえた水道施設の適正規模での更新

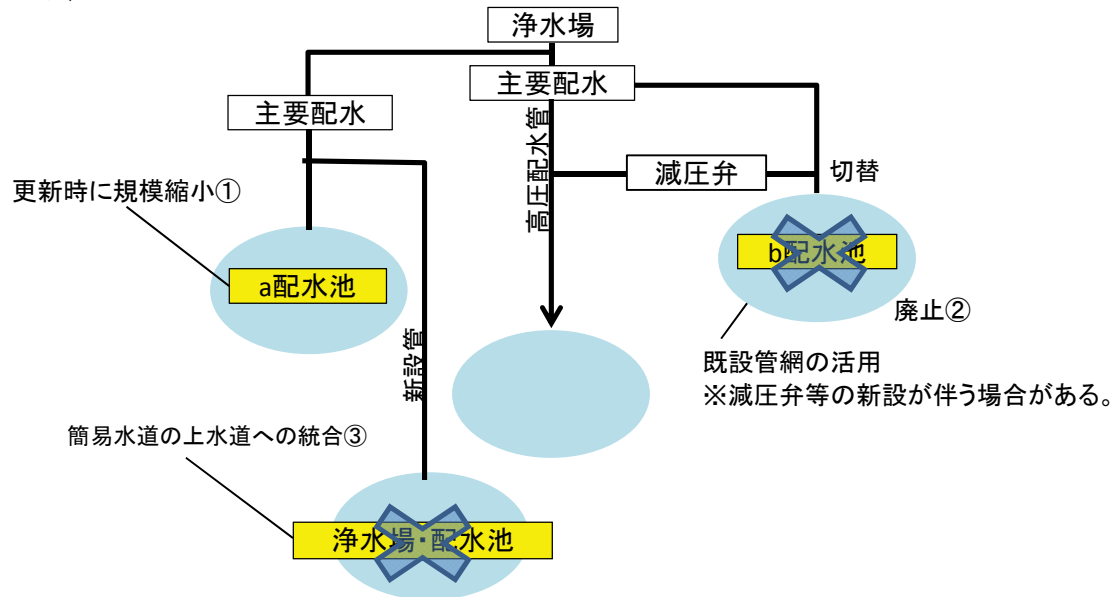
上野配水池の更新(配水容量1,050m³ ⇒ 650m³)※平成27年度より事業実施

② 既存管網の有効利用による配水池、高架水槽等の統廃合

既存管網を利用し、高圧の配水管からの配水へ切り替えることで直結給水方式に変更し、3箇所の配水池などを廃止した。

③上水道への統合による簡易水道施設(浄水場、配水池)の廃止
 室生地区など3地区の簡易水道の上水道への統合(平成27年度統合)に伴い、配水管の新設などの整備を行い、浄水場3箇所、配水池2箇所を廃止した。

(事業イメージ)



(2) 効果

①施設関連

取組みによる施設の増減

浄水場 5箇所減(中部浄水場・大志生木浄水場・室生浄水場・田ノ浦浄水場・一尺屋浄水場)

配水池 7箇所減(明野第2高架水槽・下石川配水池・寒田団地高架水槽・大志生木配水池・室生配水池・田ノ浦配水池・チュリス大在高架水槽)

施設の統合、廃止に伴う接続(新設)管路延長 L=6,405.8m

②効果額

施設廃止による維持管理費のうち動力費において、2.7百万円の削減。

(※平成21年度(取組み開始年度)と平成26年度の比較で算出)

施設の統廃合を推進することで、今後必要とされる更新費用の削減が期待できる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

水道施設の統廃合について、「大分市水道事業施設整備計画」(毎年度改訂)を策定する中で、計画課、維持課、浄水課などの関係課(担当班長レベル及び担当職員)で給水区域の変更、切替えの時期や工法などをそれぞれの課題について数回にわたり検討を行い、経営企画会議(水道事業管理者、部長、次長、課長で構成)の中で承認を得たのち、実施計画や当初予算に反映させることにより、計画的かつ必要最小限の投資(配水管の新設など)による配水池、ポンプ所等の統廃合に取り組んでいる。

(2)今後の課題等

水道施設の更新・統廃合については、将来の水需要を適切に見込み、適切な施設規模による更新や施設の統廃合を計画的に行っていくことが必要である。

○問合せ先

担当課	大分市水道局管理部経営管理課		
TEL	097-538-2404	MAIL	sk-zaisei@city.oita.oita.jp

○ 事例名等

事例名	上下水道の組織統合
団体名	沖縄県那覇市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	323,293	行政区域内面積(km ²)	39.57
供用開始年月日	昭和8年9月1日	給水人口(人)	323,293
施設利用率(%)	78.0	有収率(%)	95.5
職員数(人)	118	営業収益(千円)	7,213,571
営業費用(千円)	6,758,454		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市では、人件費等の経常経費のコスト削減が大きな課題であったが、この課題に対応するため、行財政の健全化を目指して「那覇市経営改革アクションプラン」が策定され、組織・定数の改革として上下水道の統合についてプランの中で位置づけられた。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成13年5月	「上下水道組織統合検討委員会」を設置。
平成14年4月	「那覇市経営改革アクションプラン」における組織統合の位置づけ。
平成15年3月	「組織統合準備委員会設置要綱」の制定。 → 下部組織として、幹事会、専門部会を設置し、法適用の方法、時期および統合後の組織体制、関係例規の改正、庁舎建設について調整。
平成16年12月	統合に伴う関係条例を議会に上程し可決。
平成17年4月	下水道事業に地方公営企業法を適用するとともに、水道事業との組織統合を行なう。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

具体的内容：

- 組織統合に当たり、下水道管理室、下水道建設課を廃し、新設する課は下水道課のみとしたが、水道、下水道に共通する業務を所管する総務課に契約検査担当として2名、財政課に2名、料金課に3名の下水道支弁職員を配置した。
- 窓口受付業務等の一元管理を図るため平成18年度(組織統合の翌年度)に配水課の給水工事係と下水道課の排水設備係を統合し給排水設備課を新設した。

ねらい：組織統合による下水道支弁職員定数の削減(5名)

(2) 効果

職員定数削減による効果額 800万円×5人=4,000万円

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

○工事部門の一元化について

工事部門(建設改良)は、水道・下水道事業ともに国庫補助事業が主であるが水道は厚生労働省、下水道は国土交通省と所管が異なり積算や監督業務の内容も異なっており、一元化による業務の効率化が見込めないことから当初より検討しなかった。

(2)今後の課題等

○今後の組織再編について

現在のところ組織の再編については検討していない。ただし、近年、将来の人口減少社会への対応策のひとつとして水道事業における広域化が用水供給事業者である県企業局において検討されているところである。広域化を行なう際には、水道と下水道の組織が統合された自治体においては、あらためて組織再編(分離)の検討が必要になると思われる。

○問合せ先

担当課	那覇市上下水道局企画経営課		
TEL	098-941-7802	MAIL	kikaku@water.naha.okinawa.jp

○ 事例名等

事例名	長期施設更新計画を踏まえた経営戦略に基づく事業運営
団体名	茨城県企業局
事業名(事業区分)	水道事業(用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	2,905,276	行政区域内面積(k㎡)	6,097.1
供用開始年月日	昭和35年12月	給水人口(人)	2,279,140
施設利用率(%)	65.4	有収率(%)	97.9
職員数(人)	170	営業収益(千円)	15,886,293
営業費用(千円)	13,507,923		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成29年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成28年10月1日時点。それ以外の計数は、H29年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1)取組の背景</p> <p>計画的な施設整備や経営の効率化・健全化を図るため、具体的な経営指針として、平成12年3月に「中期経営計画(第1期)」(平成12年～16年)を策定しました。その後、第2期(平成17年～平成21年)、第3期(平成22年～26年)を策定し事業を推進してきた。</p> <p>しかし、人口減少社会の到来や生活様式の多様化により将来の水需要の減少が見込まれる中、老朽施設の更新や東日本大震災を踏まえた耐震化が必要になるなど、水道用水供給事業を取り巻く状況が大きく変化したことから、経営・財務状況を的確に把握し、将来においても安定的に事業を継続していけるように投資計画と財源のバランスを図る必要性があった。</p>
<p>(2)検討を開始した契機・導入過程</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設の更新時期の集中を避け平準化を考慮し、今後50年に渡る「長期施設更新計画」を策定し、計画的に施設の更新を図る。 東日本大震災を踏まえたインフラの強靱化を反映させるため、平成24年度に「長期施設更新計画(平成24～68年度)」を見直し、この計画を踏まえた「企業局経営戦略」(平成27～36年度)を策定。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

<p>(1)取組の具体的内容とねらい</p> <p>平成27年3月に経営戦略を策定し、毎年、PDCAサイクルを活用して継続的に計画と実績を比較することによって達成度を評価するほか、計画と実績との差異の原因分析を行い、経営に活かしている。具体的には「25項目の数値目標」や「7項目の年度目標」に対する事業の進捗状況や効果について内部評価を行うとともに、経営懇談会等において外部意見(外部評価)を反映させている。</p> <p>なお、策定後の水道料金の値下げなど経営状況の変化を踏まえ、平成29年度に見直しを行った。</p>	
<p>(2)効果</p> <p>将来にわたり安定的に事業を継続できるよう、投資計画と収支のバランスを図りながら計画的に事業を行うため、中長期的な視点から経営が可能となった。</p>	

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

- | |
|--|
| (1)他の自治体の参考となると考えられる点
・アセットマネジメントや施設の長寿命化などの考え方
・経営基盤の強化と財政マネジメントの向上への取り組み |
| (2)今後の課題等
数値目標を踏まえた進捗管理を行う必要がある。 |

○問合せ先

担当課	企業局総務課		
TEL	029-301-4915	MAIL	kigyosomu@pref.ibaraki.lg.jp

○ 事例名等

水道：事例79

事例名	マイクロ水力発電システムの導入
団体名	神戸市水道局
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	1,531,691	行政区域内面積(km ²)	557.02
供用開始年月日	明治33年4月1日	給水人口(人)	1,524,371
施設利用率(%)	60.3	有収率(%)	93.1
職員数(人)	699	営業収益(千円)	31,706,694
営業費用(千円)	31,710,696		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

神戸市水道局では、起伏に富んだ地形において、適切な水圧で市民の方々に水をお届けするために、土地の高さごとに配水池を設けている。そのため、配水池やポンプ場などの施設が多く必要であるといった特徴を活かして、太陽光、小水力発電といった再生可能エネルギーを導入してきており、CO2排出量削減など地球環境への負荷低減と電力使用量の低減を図っている。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成28年3月に策定した「神戸水道ビジョン2025」、「中期経営計画2019」において、環境にやさしい水道システムの構築を目指し、マイクロ水力発電の導入促進、災害時等の停電に備えて、応急給水活動に必要な電源としての再生可能エネルギーの活用を進めるとしており、平成29年度からマイクロ水力発電システムを導入している。

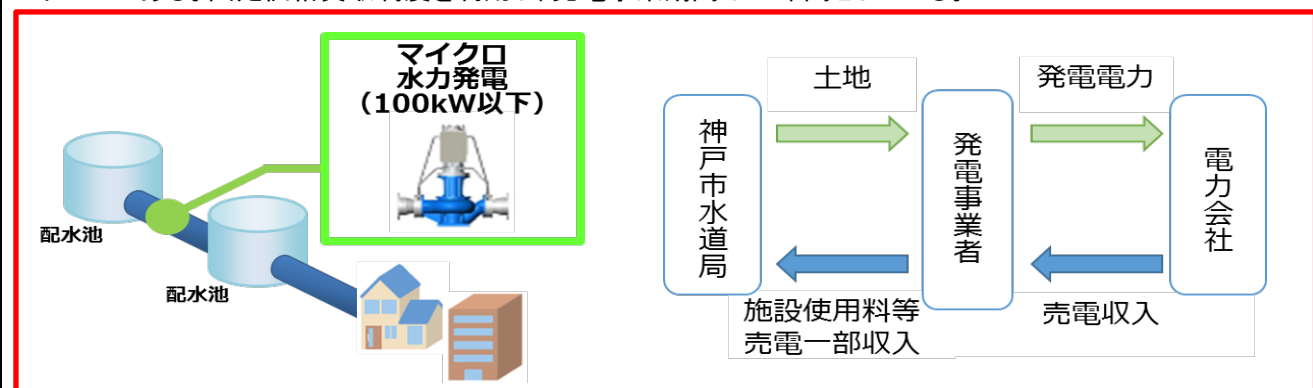
2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

本事業は、市の公有財産の活用を図るとともに、未利用エネルギーの有効利用を目的として、発電事業者との官民連携による小水力発電事業である。

発電事業者は、神戸市北区藤原台にある藤原配水場に、一般家庭44軒分に相当する年間130.7MWhの発電能力を有するマイクロ水力発電システムを設置している。

発電した電力は、電力会社に全量売電され、その収益の一部を、施設使用料として水道局に還元してもらう事業スキームである。固定価格買取制度を利用し、発電事業期間は20年間としている。



(2) 効果

年間約40万円の場合賃貸収入を見込んでいる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

発電システムの設置や維持管理は発電事業者が行うため、新たな初期投資が不要でありながら、民間事業者の活力を生かすことで、環境負荷低減の取組みを進めることが可能で、収入が見込まれる。

(2)今後の課題等

水力発電事業を行うにあたり、①水量や落差が十分あること②機器を設置するための場所があること等の諸条件を満たす必要がある。また、費用対効果を考慮した事業手法を選定する必要がある。

民間が主体となる水力発電事業(場所貸し)の手法では、発電に必要な水量を将来(20年間)に渡って保障することが必要となる。

○問合せ先

担当課	神戸市水道局事業部施設課		
TEL	078-322-5905	MAIL	yuuki_kinugasa@office.city.kobe.lg.jp

○ 事例名等

事例名	経営戦略の策定
団体名	岩手県矢巾町
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	27,326	行政区域内面積(km ²)	67.32
供用開始年月日	昭和41年4月1日	給水人口(人)	25,948
施設利用率(%)	63.3	有収率(%)	95.7
職員数(人)	11	営業収益(千円)	676,277
営業費用(千円)	415,534		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1) 取組の背景</p> <p>公営企業は地域において住民の暮らしを支える重要な役割を担っているが、現在、高度経済成長期以降に急速に整備された社会資本が大量に更新時期を迎えつつあり、人口減少に伴う収入減等も見込まれる等、経営環境は厳しさを増している。</p> <p>一方で、公営企業法適用や会計基準の見直し、公営企業の抜本的改革、アセットマネジメントの検討を始め、公営企業による経営実情のより一層の把握や経営健全化に係る取組も着実に進められているところである。</p> <p>こうした状況下で公営企業の監督官庁である総務省においては、平成26年8月、将来にわたって安定的に事業を継続していくためには、各企業の実情に対応した中長期的な視野に立った経営の基本計画である「経営戦略」を策定し、それに基づき経営基盤(財務、組織、人材等)の強化を図ることが必要であるとの方針を示している。</p> <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程</p> <p>矢巾町水道事業では、平成23年度に矢巾町水道ビジョンで掲げた基本理念「大好き！水」の実現を目標に事業経営を行っている。矢巾町水道ビジョンでは「安心」「安全」「持続」「住民参加」「広域連携」をキーワードとして、今後の目指すべき水道を明らかにし、その実現に向けた具体的な政策と取り組み内容を策定している。また、平成26年度に、平成35年(令和5年)度を目標年度とする施設整備計画を策定するとともに、「安心」「安全」「持続」「住民参加」の観点を網羅した水道ビジョンとして取りまとめ、事業を進めているところである。</p> <p>以上を踏まえ、矢巾町水道事業経営戦略は矢巾町上水道職員と住民が有機的に連携しながら基本理念を実現するための経営戦略を策定することを目的として、学識経験者及び水道サポーター(住民代表)で構成される検討会において協議を行い取りまとめたものである。</p>

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

<p>(1) 取組の具体的内容とねらい</p> <p>検討会は学識経験者(水道事業経営及び水道工学の精通者)3名、上下水道課指名委員(水道サポーター等)5名の計8名で構成。検討会は全4回、矢巾町における水道の現状と将来見通しを分析し、ヒト(運営体制)・モノ(投資計画)・カネ(財政計画、料金体系)・情報(広報戦略)という経営資源を明らかにし、なぜ経営戦略なのか、何のための経営戦略なのかという根本のところを深く掘り下げ、関係者間で共有したうえで計画づくりを行った。</p> <p>水道サポーターに関しては平成20年に制度を新設し、公募により住民が参加、ワークショップを開催し、水道事業について学ぶとともに意見交換しながら水道使用者として率直な声を行政に届ける仕組みを構築している。町は良い情報も悪い情報も提供し、水道サポーターと行政が同じ課題意識を共有しながら問題解決に向かっていくことを目標としている。</p> <p>(2) 効果</p> <p>ワークショップを複数回実施する中で住民と行政との信頼関係が深まり、水道サポーターの側から「水道料金の値上げが必要」との提案があった。町の誘導ではなく住民自身が水道料金の値上げと70年サイクルでの水道管の更新を選択し、水道ビジョンの改定、水道施設整備計画の策定が行われた。</p> <p>また、水道事業経営戦略の策定とともに住民側も納得した上での料金改定を進めることができた。</p>

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

住民にとって水道はあまり意識されない存在であり、施設の耐震化や更新といった事業の効果も料金改定の必要性も理解されにくい状況であり、実効的な水道政策を推進するには住民の理解促進と合意形成が不可欠であるとの認識に至り、住民参加の手法を導入。住民との双方向的なコミュニケーションを大切にし、町の誘導ではなく、住民自身が選択し合意形成を行い、施設整備計画や経営戦略を策定している。

(2) 今後の課題等

当初の取組内容を維持することが困難となっていることから、定期的な見直しを行い現状に合った内容としていく必要がある。

○問合せ先

担当課	矢巾町上下水道課		
TEL	019-611-2562	MAIL	jougesuidouka@town.yahaba.iwate.jp

○ 事例名等

事例名	料金収入と総括原価の見通しを経営戦略に記載し、将来的な料金改定の必要性に言及した経営戦略を策定
団体名	兵庫県豊岡市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	82,043	行政区域内面積(k㎡)	697.6
供用開始年月日	大正9年6月	給水人口(人)	81,392
施設利用率(%)	48.3	有収率(%)	82.5
職員数(人)	25	営業収益(千円)	1,691,366
営業費用(千円)	1,803,225		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1) 取組の背景 給水人口及び給水収益が減少傾向にあり、今後もその状況が続くことがほぼ間違いない状況で、かつ、今後10年の間に多くの施設が法定耐用年数を迎えるため、水道事業の安定した経営の確保に向けた取り組みが必要だった。</p> <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程 上記の問題に対応するため、先に策定した「豊岡市水道ビジョン」に掲げる「これからもずっと信頼され続ける水道」の経営基本方針を基に、より具体的な今後10年間の経営戦略及び投資・財政計画を策定した。 ・投資面:施設の耐震化、有収率の向上 ・財政面:企業債残高の半減、料金算定期間を5年とし、その期間の料金収入と総括原価の均衡を図る</p>
--

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

<p>(1) 取組の具体的内容とねらい ・総括原価方式での料金算定という基本を明確にし、施設を法定耐用年数で更新し、料金を改定しない場合どうなるかの見通しを示した。 ・10年後の目標(施設の耐震化率の向上、有収率の向上、企業債残高の半減)を設定し、あわせて、当初の見通しから総括原価を減少させる努力(事業費総額を減額し、減価償却費を抑制し、企業債の借入期間を短くし、支払利息を抑制する)を行った上で、「料金収入で賄うべき費用は料金で回収する」という原則どおり、料金改定の必要性について言及した。</p> <p>(2) 効果 今後の経営について明確な指針ができた。</p>

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

<p>(1) 他の自治体の参考となると考えられる点 料金収入と総括原価の見通しを記載し、将来的な料金改定の必要性に言及したこと</p> <p>(2) 今後の課題等 新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、料金改定の検討を1年程度先延ばしたため、今後の計画を再度精査する必要がある。また、施設台帳の整備等を通じて施設整備計画を精査し、今後の見通しをより正確なものとしていく必要がある。</p>

○ 問合せ先

担当課	豊岡市上下水道部水道課		
TEL	0796-22-5377	MAIL	suidou@city.toyooka.lg.jp

○ 事例名等

水道:事例82

事例名	料金改定と経営戦略の改定
団体名	千葉県八千代市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	202,176	行政区域内面積(km ²)	51.39
供用開始年月日	昭和42年4月1日	給水人口(人)	200,822
施設利用率(%)	80.5	有収率(%)	95.8
職員数(人)	34	営業収益(千円)	3,452,208
営業費用(千円)	3,206,101		

※上記表中の「行政区域内人口」は、令和3年1月1日時点。「行政区域内面積」は、令和2年10月1日時点。それ以外の計数は、令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1) 取組の背景</p> <p>近年の節水意識の高まりや節水機器の普及、大口需要者の減少などにより、1人当たりの使用水量は減少しており、また、近い将来に人口も減少し、将来的な給水収益の減少が見込まれた。一方で、浄・給水場、管路の耐震化や老朽化対策を行っていくために多額の事業費が必要となり、事業を継続していくにあたり、資金が不足する見通しとなった。さらに、年々、企業債残高が増加している状況もあり、企業債残高の増加を抑制する必要があった。</p> <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成28年3月に、本市の最初の経営戦略である「八千代市上下水道事業経営戦略」を策定し、この中で実施したアセットマネジメントの結果、10年以内に損益収支が赤字となり、資金も底をつくという厳しい見通しとなり、浄・給水場の統廃合や管路更新費の平準化などの投資の合理化に取り組みつつ、令和元年度に料金改定(平均改定11.4%)を行うことを念頭に置き、料金改定の検討を行っていくこととした。 平成30年12月に「八千代市水道施設再構築基本計画」及び「八千代市水道管路施設耐震化計画」を策定したが、再構築計画内では財政シミュレーション(管路耐震化計画の事業費も考慮)を行っており、同計画を策定するにあたって平成30年5月と6月に開催した審議会で、令和元年10月に料金改定が必要となる旨を説明した。 平成30年10月に審議会で料金改定の必要性等を説明し、平成30年11月に審議会に料金改定について諮問、12月に答申を受けた後、平成31年2月に議員説明会を開催し、平成31年3月議会に上程し可決され、令和元年10月に料金改定(平均改定率8.57%)を行った。 最初の経営戦略の策定から4年目を迎え、再構築計画などの策定や、料金改定の実施など、水道事業における大きな変化があり、これらの変化を経営戦略に反映するため、経営戦略の改定について、令和元年12月に審議会で内容を説明し、令和2年2月に「第2次八千代市水道事業経営戦略」を策定した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

<p>(1) 取組の具体的内容とねらい</p> <p>① 料金改定について</p> <ul style="list-style-type: none"> 算定期間を5年間(令和元年度から5年度)とし、日本水道協会の「水道料金算定要領」に基づき、総括原価方式にて算定。 令和5年度に赤字となることや、保有資金の減少が見込まれ、これを解消できるような料金体系とした。 基本料金について、料金算定要領に基づく算定の結果、従前の基本料金に比べ安くなったが、従量料金が高額になってしまうことから、従前の基本料金と同程度の収入となるような基本料金体系となるよう調整した。 従量料金は大口需要者に配慮し、101m³以上の区分の単価を引き下げた。 資産維持費については、算定期間内での純利益及び保有資金が確保できることが見込まれたため、算入していない。 昭和59年以降、料金改定をせずに一般家庭へ安い料金で水道水を提供してきたこと、改定後も県内で安い方であることを説明。
--

●基本料金(1か月あたり、税抜き)

メータ口径	旧料金	新料金
13mm	490円	600円
20mm	1,370円	1,220円
25mm	2,320円	1,810円
30mm	3,600円	2,830円
40mm	7,400円	4,830円
50mm	12,700円	10,150円
75mm	33,800円	19,790円
100mm	68,600円	33,270円
150mm	185,000円	77,530円

●従量料金(1か月あたり、税抜き)

単価区分 (使用水量1㎡あたり)	旧料金	新料金
1㎡～10㎡	40円	60円
11㎡～20㎡	75円	100円
21㎡～30㎡	145円	155円
31㎡～50㎡	240円	240円
51㎡～100㎡	290円	290円
101㎡～	350円	330円

②経営戦略の改定について

- ・平成28年3月に策定した最初の経営戦略である「八千代市上下水道事業経営戦略(計画期間:平成28年度～令和7年度)」を改定し、「第2次八千代市水道事業経営戦略(計画期間:令和2年度～令和11年度)」を策定した。
- ・これまでの経営戦略は、水道事業と下水道事業が一体のものとなっていたが、それぞれの事業における状況は異なっており、状況に応じて経営戦略の改定が行えるよう、水道事業と下水道事業に分けて策定した。
- ・改定にあたって、従前の経営戦略における計画と実績について、比較・評価を行った。(平成28年度から平成30年度まで)
- ・再構築事業や料金改定による収入・支出の変化を反映し、再構築事業の完了する20年後、さらにその10年先の見通しをつけるため、令和2年度から令和31年度までの30年間の収支計画を作成し、5年ごとに料金改定(令和6年度、11年度、16年度)を行う計画とした。(実際には、毎年の決算状況や収支見直しを検証しながら、料金改定の時期や改定率を検討していく。)
- ・経営戦略をより実効性のあるものとするため、経営戦略本編とは別に、毎年度、将来の5か年度分の取組みを示した実施計画を策定し、各年度における事業の実施状況の検証・分析を行い、その結果を公表することとした。

(2) 効果

①料金改定について

概ね想定通りの給水収益となり、また、純利益は想定より高くなり、必要な保有資金を確保することができた。

【給水収益の比較(改定時の想定と実績)(税抜き)】

令和元年度 : 想定 3,077,149千円、実績 3,047,841千円

令和2年度 : 想定 3,232,768千円、実績 3,252,049千円

※概ね想定通りの給水収益となった。

【純利益の比較(改定時の想定と実績)】

令和元年度 : 想定 434,730千円、実績 609,093千円

令和2年度 : 想定 515,430千円、実績 785,507千円

※想定よりも高い純利益となった。

②経営戦略の改定について

- ・改定後の第2次経営戦略に5年ごとに料金改定を行っていく旨を記載したことにより、そこを基準に料金改定の検討を行っていくということが職員に意識づけされ、確実な検討の実施につながっている。
- ・経営戦略本編とは別に、毎年度、将来の5か年度分の取組を示した実施計画を策定することにより、直近の5年間にやるべきことが職員に強く意識づけされ、経営戦略の実効性の向上につながっている。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

今回の料金改定においては、一般家庭の使用部分の料金を値上げし、大口需要者に関する部分の料金を値下げしたことについて、市民目線から見れば疑問が生じる部分であるので、なぜ一般家庭の使用部分の料金を値上げしたのか、大口需要者の水道水の使用を確保することが、一般家庭の負担増を抑制することにつながるなど、市民の理解を得られるような丁寧な説明が大切であると考えられる。

(2) 今後の課題等

- ・ 今後も定期的に料金改定を行っていくことが予定されているが、次の料金改定においては、資産維持費の算入が必要になると思われ、資産維持率をどのように設定するかが課題である。
- ・ 大口需要者の地下水利用が増えている状況もある中で、よりベターな料金体系の検討が課題である。
- ・ 令和21年度の完了を目指し進めている再構築事業に遅れが生じるなど、当初の予定通り進んでいない部分もあるため、その状況を次の経営戦略に適切に反映していくとともに、料金改定の検討についても算定期間の5年間より、さらに先の見通しを立てた上で検討していくなど、中長期的な視点から、これらの対応を行っていく必要がある。

○問合せ先

担当課	八千代市上下水道局経営企画課		
TEL	047-483-6572	MAIL	keiei1@city.yachiyo.chiba.jp

○ 事例名等

事例名	アセットマネジメント計画の策定に伴う経営戦略の改定
団体名	青森県弘前市
事業名 (事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	168,479	行政区域内面積(k㎡)	524.20
供用開始年月日	昭和8年11月21日	給水人口(人)	163,588
施設利用率(%)	53.8	有収率(%)	88.6
職員数(人)	67	営業収益(千円)	3,641,095
営業費用(千円)	3,229,961		

※上記表中の「行政区域内人口」は、令和3年1月1日時点。「行政区域内面積」は、令和2年10月1日時点。それ以外の計数は、令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

<p>(1) 取組の背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国的に水道施設の老朽化と人口減少に伴う給水収益の減少が見込まれる厳しい状況の中、市では、平成30年10月、安全・安心な水道水を市民の皆様へ安定的に供給することを目的として、「弘前市水道事業資産管理計画」(以下「アセットマネジメント計画」という。)を策定した。 ・アセットマネジメント計画では、水道施設の更新を現行の水道料金により実施した場合、水道事業の運営が困難になると試算したことから、料金見直しの考え方について直近の料金見直しを令和7年度とし、以降10年毎に料金見直しするパターンを最良とした。 ・アセットマネジメント計画の策定により、財政収支の見通しを新たに示したことから、アセットマネジメント計画の内容を反映させるため、「弘前市水道事業基本計画」(平成25年度策定)と、「弘前市水道事業経営戦略」(平成28年度策定)の見直し・改定が必要となった。 <p>(2) 検討を開始した契機・導入過程</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメント計画策定の翌年度に当たる令和元年度に検討に着手することとし、コンサルタントに改定業務を委託した。 ・委託業務と並行して、部内で所管する情報を総合的に反映させるため、意見交換会を設置する等の対応をとった。 ・いずれの素案も、本市の附属機関である、「弘前市上下水道事業経営審議会」へ意見照会した他、パブリックコメントを実施し、市民からの意見や提案等を反映させている。 ・令和元年6月 計画策定業務を契約 ・令和元年6月～令和2年1月 素案のとりまとめ、部内意見交換会での検討 ・令和2年2月 弘前市上下水道事業経営審議会へ意見照会 ・令和2年2月 市議会へ計画内容を説明 ・令和2年4月～5月 パブリックコメント実施 ・令和2年7月 計画策定・公表
--

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

<p>(1) 取組の具体的内容とねらい</p> <p>以下の内容を踏まえた経営戦略を策定し、パブリックコメントを経て、市の戦略として公表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメント計画に基づき施設更新を進めた場合の、計画期間内における水道施設の老朽化の見通しと、耐震化の見通しについて示した。 ・①老朽管路の更新及び主要管路の耐震化について、アセットマネジメント計画に基づき、重要管路を中心に更新事業を実施すること、②水道料金について、アセットマネジメント計画で実施した財政シミュレーションに基づき、令和7年度に料金見直しを実施すること、をそれぞれ目標とするとともに、当該目標の下、収支均衡を図るように投資・財政計画を策定した。
--

(2) 効果

- ・更新費用については、更新管路の優先順位の設定のほか、施設の統廃合やダウンサイジング等を考慮し、将来更新費用を検討した結果、当初の約1,500億円から約668億円となり、40年間で約832億円縮減されることが見込まれる。
- ・収益的収支については、令和7年度の料金見直しを実施した場合、純利益を計上し、収支のバランスが保たれることが見込まれる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- ・アセットマネジメント計画で最良とされた内容について、速やかに経営戦略等に反映させた。
- ・長期的な施設更新と財政収支の見通しに基づき、料金改定による収入の増加を財源に組み込んだ投資・財政計画を策定し、パブリックコメントを経て、市の戦略として公表した。

(2)今後の課題等

- ・最新の水需要予測や、施設更新費用の予実確認等を通じて、アセットマネジメント計画を精査するとともに、内容の見直しを行った場合は、その都度、経営戦略に的確に反映させる必要がある。

○問合せ先

担当課	上下水道部総務課		
TEL	0172-55-9660	MAIL	suisoumu@city.hirosaki.lg.jp

○ 事例名等

事例名	公営企業会計への移行に伴う上水道と簡易水道の会計統合
団体名	福島県南相馬市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	48,713	行政区域内面積(km ²)	398.6
供用開始年月日	昭和37年10月1日	給水人口(人)	40,418
施設利用率(%)	51.3	有収率(%)	84.6
職員数(人)	15	営業収益(千円)	1,006,528
営業費用(千円)	900,733		

※上記表中の「行政区域内人口」は、令和3年1月1日時点。「行政区域内面積」は、令和2年10月1日時点。それ以外の計数は、令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市簡易水道事業は平成23年3月の東日本大震災による施設の損壊、原発事故に伴う事業区域の避難指示による水需要減少等の影響により、給水収益が激減し、営業損失の長期化を余儀なくされている。平成28年7月には避難指示区域の大部分が解除され、給水収益は年々上昇傾向にあるものの、帰還者数の伸びは依然不透明であり、正常な事業運営が行えない厳しい状況が続いている。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

「公営企業会計の適用の更なる推進について」等の要請に基づき、簡易水道の公営企業会計への移行を検討した結果、今後の財政状況等の見通しを勘案し、令和2年度に上水道と簡易水道の会計統合を決定した。

内容	平成29年度			平成30年度			令和元年度			令和2年度															
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1 各種協議 ・ 住民等への説明(チラシ配付) ・ 議会等への説明(議決)																									
2 法造化基本方針の策定 ・ 全体スケジュール策定																									
3 固定資産調査基本方針の策定 ・ 台帳及び決算関連資料の整備状況の確認及び調査方針の決定																									
4 固定資産調査(委託) ・ 関連資料の整理(取得財産の整理を含む) ・ 耐用年数の決定 ・ 機業縮減の算定																									
5 法造化後の組織体制等の整備の検討 ・ 組織体制の検討 ・ 関連部局等との調整(行内)																									
6 条例・規則等の制定・改正等 ・ 設置条例の制定(行内・議会) ・ 出納取扱金融機関との調整																									
7 システム導入 ・ 財務会計システム等使用策定(既存システムに追加) ・ テストデータに基づく出力帳票等の確認 ・ 財務会計システム等運用テスト																									
8 令和2年度予算編成等 ・ 地方公営企業法に基づく令和2年度予算書(予算説明書含む)の策定 ・ 予定開始貸借対照表、予定貸借対照表作成																									
9 令和元年度打ち切り決算等の実施 ・ 特別会計最終年度の予算策定 ・ 打ち切り決算書の作成 ・ 首長から企業会計管理者への事務引継 ・ 税務署への事業廃止届及び開始届提出及び打ち切り決算に関する申告書の提出 ・ 総務省への「地方公営企業法適用状況移動報告書」提出																									

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

令和元年度、小高水道事業(上水道)と小高簡易水道事業が統合。統合後は上水道事業とする予定だったが、住民避難等の影響で、水道法における給水人口の規定(5,000人以下)を下回り、簡易水道事業となった。

令和2年度、小高簡易水道事業は、同市の原町水道事業と会計統合し、それに併せて法適用(会計適用)を行った。水道事業については、原町水道事業(上水道)及び小高簡易水道事業とでセグメントごとに管理している。一方、決算等業務全般については水道事業として報告することとなるため、大幅な事務の軽減が見込まれる。

(2) 効果

< 令和元年度(統合前) >

単位:千円			
	上水	簡水(特会)	計
収入(歳入)			
料金収入	958,695	19,317	978,012
支出(歳出)			
人件費	109,868	5,159	115,027
管理運営費	52,693	8,591	61,284
(内訳)			
水道料金等徴収業務	29,673	6,315	35,988
料金システム保守点検業務	904	190	1,094
会計システム保守点検業務	332	113	445
その他委託業務	21,784	1,973	23,757
職員数	14	1	15



< 令和2年度(統合後) >

単位:千円	
	水道
収入	
料金収入	986,802
支出	
人件費	112,163
管理運営費	48,030
(内訳)	
水道料金等徴収業務	35,304
料金システム保守点検業務	1,062
会計システム保守点検業務	632
その他委託業務	11,032
職員数	15

簡易水道事業単独では事業継続が厳しい状況であったが、統合によって事務の効率化、経営健全化を図ることで、これまでより良好な経営状況を将来的に維持できる見込みである。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

当市では簡易水道に地方公営企業法を適用するにあたり、固定資産台帳整備に係る資産調査及びシステムへの入力業務、移行事務支援業務を外部委託することにより、新たに職員を増員することなく現職員のみで対応できたものとする。

また、公営企業会計の適用にあたっては、その費用の一部が普通交付税措置の対象となることなどを踏まえ、期間内の実施を検討する必要がある。

(2) 今後の課題等

事業本来の目標としては収支の改善や浄配水能力の維持が挙げられるが、当事業にあっては料金収入等の面において、震災前と正當に比較できる水準に近づけることが当面の目標であり課題である。

統合は事業統合ではなく経営統合としたため、将来的に上水道と簡易水道で異なる料金の統一が最大の課題である。

○問合せ先

担当課	南相馬市建設部水道課		
TEL	0244-24-5271	MAIL	suido@city.minamisoma.lg.jp

○ 事例名等

事例名	簡易水道事業の法適化に伴う上水道事業との会計統合
団体名	岡山県美作市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	26,922	行政区域内面積(km ²)	429.3
供用開始年月日	昭和34年4月1日	給水人口(人)	26,695
施設利用率(%)	48.4	有収率(%)	70.9
職員数(人)	16	営業収益(千円)	644,222
営業費用(千円)	844,284		

※上記表中の「行政区域内人口」は、令和3年1月1日時点。「行政区域内面積」は、令和2年10月1日時点。それ以外の計数は、令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市は平成17年3月31日に6町村が合併したが、合併前においては3町で上水道事業、3町村で簡易水道事業を行っていた。料金については、合併協議会で合併後に統一することとしていたが、当面はそれぞれの水道料金体系を採用していた。その後、上水道事業、簡易水道事業それぞれの事業内での料金統一は出来たものの、未だ事業間の料金統一が出来ていないのが現状である。また、簡易水道事業では費用を収入で賄えておらず、一般会計からの繰入金に頼っている状況である。以上のことから適正な料金水準を把握する上で、現有資産の把握や財務諸表などを通じて事業会計の経営状況を把握する必要があり、また、施設更新時期や対象費用の把握も容易にでき、適切な更新計画の策定も可能になる等のことから、簡易水道事業を上水道事業と同じ法適化しようと会計統合を検討していたことが背景である。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

上記のとおり会計統合を行うことを視野に入れていたこともあり、平成26年に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針」に公営企業会計適用の促進が明記されたことを契機に、簡易水道事業と上水道事業の会計統合に向けた準備を平成27年度から開始した。移行スケジュールは以下のとおりである。

移行スケジュール

全体期間	H27年度～H31年度
移行準備	H27年度
資産整備	H27年度～H28年度
移行事務	H28年度～H31年度
システム整備	H28年度～H31年度

また、移行に要した委託経費は以下のとおりである。

委託経費

作業項目	委託期間	委託金額
資産の把握	H27.7月～H28.12月	15,865千円
固定資産台帳システムへの入力	H29.1月～H29.3月	1,533千円
合計		17,398千円

導入に際し庶務係長が中心となり、上水道事業で使用している既存の会計システム及び固定資産管理システムが2事業で使用可能か確認を行い、決算書や工事資料を基に資産の把握のため委託業務を発注した。(既存のシステムがそのまま使用できたので、システム導入費用・改修費用の削減に繋がった。)この成果を元に固定資産台帳システムへの入力業務を委託した。その後、令和2年度からの法適化に向け条例改正等の整備を行い、令和元年度に簡易水道事業会計を打ち切り決算し、令和2年度から上水道事業と簡易水道事業を会計統合した美作市水道事業会計をスタートさせた。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

町村合併以降、法適用事業の上水道事業と法非適用事業の簡易水道事業の2つの会計を運営していたが、簡易水道事業を法適用し上水道事業と同じ会計方式とすることで、同一水準での経営体制の構築を図る。

(2) 効果

- ・経営状況・財政状況の明瞭化及び比較ができること
- ・資産状況や更新時期などの将来見通しの把握ができること
- ・適切な原価計算に基づく料金水準の設定が可能となること
- ・経営改善箇所の把握ができること
- ・上水道課、簡易水道課の組織統合も行うことができ、課長級1名、課長補佐級1名、係長級1名、主任級1名の職員を削減でき、約34,000千円の費用の圧縮に繋がったこと
- ・統合前まで分かれていた各種届出様式を統一することができ、印刷時に発注量の増加に伴い単価の抑制が見込めること
- ・会計統合で支払い事務が一元化されることにより請求書を集約することができ、支払遅延の抑制や予算管理が容易になり、伝票作成等の会計システム処理も一本化されスムーズに行えること
- ・委託業務等を発注する際、同様の業務でも会計ごとに分かれて発注・契約をしなければならなかったが、会計統合することで発注・契約を同様の業務では集約化でき、事務処理の簡素化と費用の削減が見込めること

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・法適用の作業を始めるに当たり、全体像を把握し必要な事務(固定資産台帳・会計システムの整備、条例改正、会計の閉鎖・開始に関する事など)を洗い出し、スケジュールリングすることが重要である。
- ・資産調査には膨大な時間を要するため、円滑に作業が行えるように過去の決算書・工事の完成図書及び積算資料を一カ所に集めておき、資産を出来るだけ細分化しておく。また、管路においても路線名、管種、口径、延長などを記載しておき管路台帳と整合性をとっておくと、更新時に対象資産の除却を行いやすい。
- ・会計統合した後の繰入金金の考え方や打ち切り決算時の引継現金の調整など本庁関係部局との調整が必要。
- ・打ち切り決算に備え、年度内に収納、支払を完了させておくことが重要。(工事費・補助金・起債など)
- ・担当係長は下水道事業会計の法適用にも携わった経験もあり、母体となる法適用の上水道事業会計も存在したことから、移行の作業は比較的スムーズに行うことができた為、経験者の確保が重要である。

(2) 今後の課題等

- ・今後見えてくる経営・財政状況の改善点に対して、どの様に対策していくかが課題である。
- ・過疎化による人口減少及び水需要の縮小に伴い料金収入の減少が予測されるなか、固定資産台帳などを活用し効果的な資産更新を行うことが課題である。
- ・上水道事業に統合した旧簡易水道事業に対し、補助金や過疎対策事業債の発行など統合前と同じ要件が増えてきたことから、会計統合だけでなく事業統合に着手するか検討すること。

○問合せ先

担当課	美作市都市整備部水道課		
TEL	0868-72-2661	MAIL	suido@city.mimasaka.lg.jp

○ 事例名等

事例名	漏水調査機器貸し出しによる市町村への支援
団体名	長野県企業局
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水・用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	604,212	行政区域内面積(km ²)	1,560.3
供用開始年月日	昭和39年5月5日	給水人口(人)	188,424
施設利用率(%)	58.9	有収率(%)	89.1
職員数(人)	45	営業収益(千円)	3,367,456
営業費用(千円)	2,963,020		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

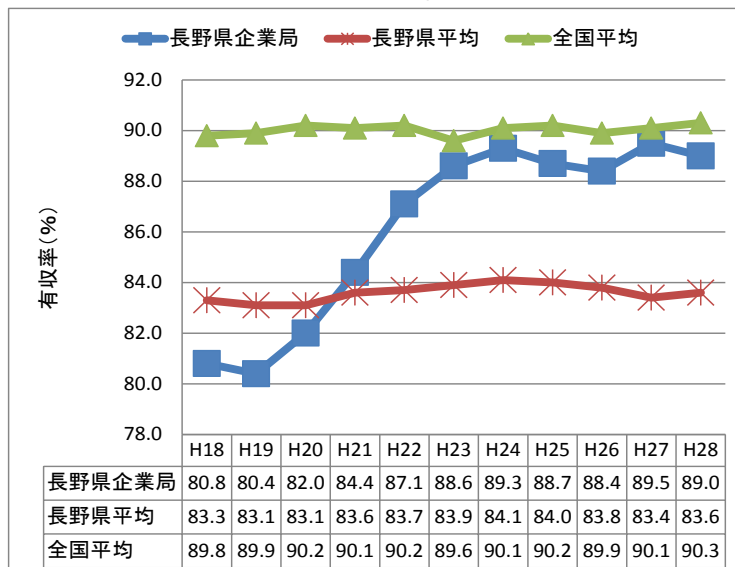
(1) 取組の背景

- 当局では、2016年度から2025年度までの10年間を計画期間とする「長野県公営企業経営戦略」を策定、「経営の安定」、「リスクマネジメント」及び「地域への貢献、地域との共存・共栄」という三つの視点を掲げ地域への貢献に取り組んでいる。
- 平成28年度における長野県内の上水道事業の平均有収率(※)は83.6%で、全国平均の90.3%と比べて低い状況。(全国42位)

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- 当局では、漏水調査等により、平成19年度には有収率(※)が80.4%であったが、H24年度には89.3%まで向上。
- 有収率が全国平均近くまで達し、さらに効率的な漏水調査を行うため、平成29年度に高感度音圧センサーを搭載した漏水調査機器を購入、当局職員が直営による漏水調査を実施。
- 当局技術職員によるワーキンググループでの検討(計3回)を実施、外部の専門家からの意見を踏まえ、同機器を活用した漏水調査の有効性を確認。(範囲の絞り込み手法や職員が夜間調査を必要としないことなど)

有収率の推移



※有収率 料金収入の対象となる水量(有収水量)／配水量(給水量)

【H30年度スケジュール】

時 期	具 体 的 内 容
H30.4月～5月	県内の水道事業者が参加して行われる各種会議の場において、応募チラシを配布するとともに、ホームページや電子メールにより周知
H30.7月	応募申込み期間受付後、応募者を選定した上で決定通知を送付。4市町村(伊那市、安曇野市、千曲市、根羽村)を決定
H30.8月～10月	決定した市町村に対して、当局における有収率向上のための取組み状況の概要説明や操作のための事前研修会(室内・室外)を実施
H30.11月～H31.3月	決定市町村へ漏水調査機器を貸し出し漏水調査を実施していただくとともに、電話やメール、必要に応じて現地へ出向き支援を実施
H31.2月～3月	漏水調査機器返却後、取組み内容についての分析を行うため、アンケート調査を実施

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

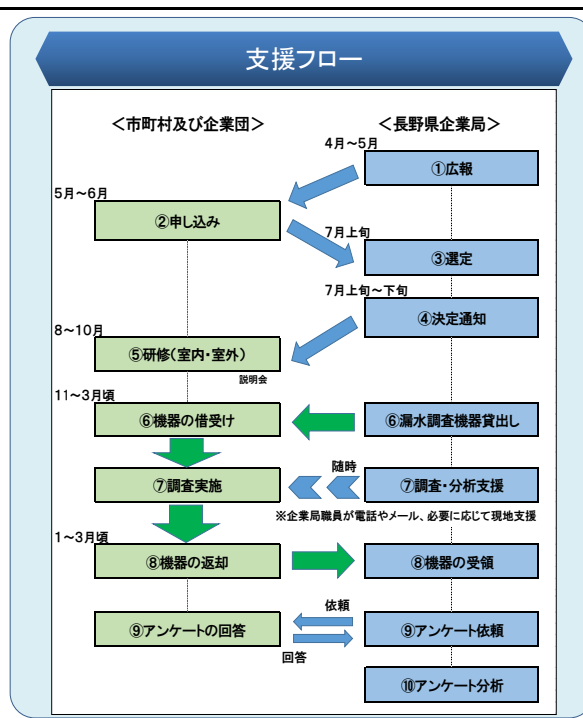
(1)取組の具体的内容とねらい

○ 当局が調査を実施しない期間に、調査を希望する水道事業者が利用することで機器の有効活用を図る。 支援フローは右記のとおり。

○ 水道施設の老朽化や水道技術職員が減少し、諸課題が山積している中、当局による説明会及び実地研修会に参加することで、「有収率向上(漏水対策)」という同一課題における情報共有を図ることができかつ、技術力の向上に寄与する。

(2)効果

○ 有収率向上(漏水対策)の取組みを目指す水道事業者間において機器を有効に活用することにより、当該目的達成のため調査を行っていた職員の業務量の低減など効率的な漏水調査を実施することができる。



3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

○ 職員自ら漏水箇所の絞り込みまで行うことができ、同様の課題を抱える近隣事業体と共同して取り組む可能性も考えられる。

(2)今後の課題等

○ 機器貸出時期の検討(当局にて漏水調査機器を利用しない期間が冬期につき、積雪や凍結により漏水調査が時間を要するため)。

○問合せ先

担当課	長野県企業局水道事業課		
TEL	026-235-7381	MAIL	kigyo@pref.nagano.lg.jp

○ 事例名等

事例名	水道メーターを活用した「高齢者見守りシステム」
団体名	長野県企業局
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水・用水供給)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	604,212	行政区域内面積(km ²)	1,560.3
供用開始年月日	昭和39年5月5日	給水人口(人)	188,424
施設利用率(%)	58.9	有収率(%)	89.1
職員数(人)	45	営業収益(千円)	3,367,456
営業費用(千円)	2,963,020		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

- 企業局では、2016年度から2025年度までの10.年間を計画期間とする「長野県公営企業経営戦略」において、「経営の安定」、「リスクマネジメント」及び「地域への貢献、地域との共存・共栄」という三つの視点を掲げ、地域への貢献に取り組んでいる。
- 全国的に高齢化が進行する中、本県においても一人暮らしの高齢者が増加している。

県内一人暮らし高齢世帯の状況(国勢調査結果)

		H22	H27
長野県	県内高齢者単独世帯		
	65歳以上単独世帯数	68,614	84,137
	県内全世帯数に占める割合	8.6%	10.4%
	75歳以上単独世帯数	41,451	49,011
	県内全世帯数に占める割合	5.2%	6.1%

(2) 検討を開始した契機・導入過程

- 県内企業(東洋計器株)により、国内初となる水道メーターを活用した高齢者見守りシステムが開発された。
- 企業局の給水エリアとなっている坂城町は、高齢者の新たな見守りの方法を検討していた(地方創生総合戦略の重点プロジェクト「つながる あんしん坂城町」構想推進事業)。

		H22	H27
坂城町	坂城町一人暮らし高齢世帯の状況(国勢調査結果)		
	65歳以上単独世帯数	474	550
	県内全世帯数に占める割合	8.6%	10.1%
	75歳以上単独世帯数	298	341
	県内全世帯数に占める割合	5.4%	6.2%

- モデル地区として坂城町はコンパクトな規模であった(人口約15,000人)。



- 県内の一人暮らし高齢者が増加傾向にあることに鑑み、水道事業者として顧客満足度の向上の観点から、産学官一体となって、このシステムの幅広い活用の可能性を研究するため、実証実験を行うこととした。

研究会の構成

区分	メンバー
学識経験者	県公営企業審議会委員 石井晴夫会長(東洋大学経営学部教授)
	[分科会を設置] 西澤孝枝委員(坂城町、企業経営者)
	三俣成子委員(千曲市、消費者団体代表)
企業	東洋計器株(全国初の水道メーターによる見守りシステム開発、ものづくりエクセレンス2016受賞) [所在地:松本市]
坂城町	福祉健康課、建設課、社会福祉協議会
県	健康福祉部地域福祉課、環境部水大気環境課、産業労働部ものづくり振興課
水道事業者	企業局経営推進課・水道事業課・上田水道管理事務所・川中島水道管理事務所

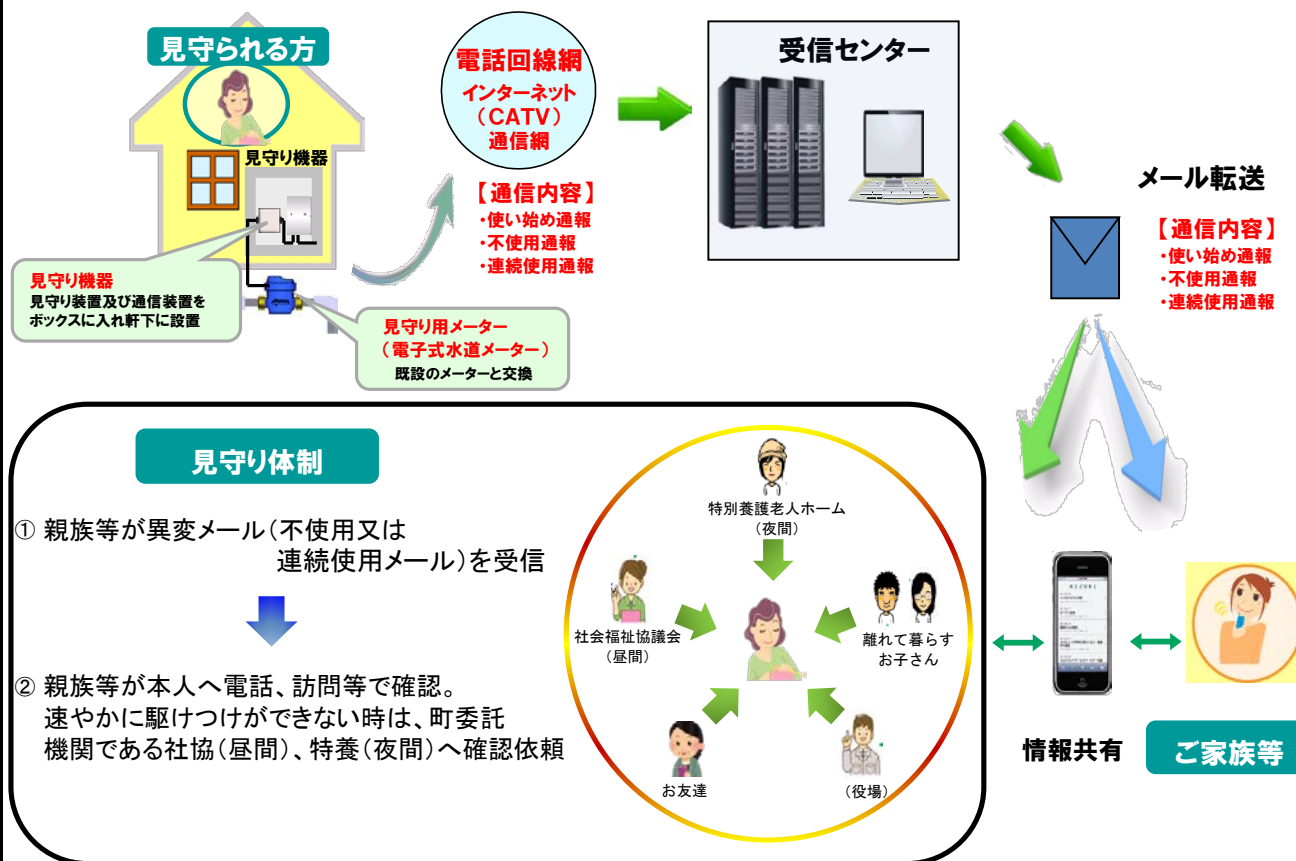
2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

水道メーターが水の利用状況を把握して安否を確認する仕組み。
毎日の「元気」を見守る人に伝えることで、シニアの生き生きとした毎日を応援。

○ 「高齢者元気応援システム ASA(Active Seniors Assistance) System—KIZUKI」の概要

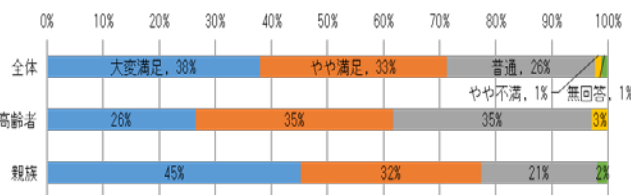
- ① 使い始めメール
朝一番で水道の使用を開始したら、見守り対象者が「**元気!**」だよと家族等の関係者にお知らせするメールが届く。
- ② 連続使用メール
2時間水を連続して使用した場合に、見守り対象者が「**異常**」であると判断し、家族等の関係者にお知らせするメールが届く。
- ③ 不使用メール
一定時間水を使用しなかった場合に、見守り対象者が「**異常**」であると判断し、家族等の関係者にお知らせするメールが届く。
- ④ 情報共有メール
家族等の関係者同士が情報共有する仕組み。緊急時に「**現場に向かいます**」「**無事でした**」など様々な情報が共有できる。



(2) 効果

【総合的な満足度】

- 全体で、71%が「満足」又は「やや満足」と評価している。
- 高齢者と親族を比較すると、「満足」又は「やや満足」と評価した者は、高齢者が61%であるが、親族は77%であり、親族の満足度がより高かった。



【結果概要】

- このシステムの特徴である、「高齢者は普段通りの生活でよく、ストレスがないこと、親族は、電子メールの配信により元気が分かり安心できること」については、他の方法による見守りとの比較を含め利用者から高く評価されている。
- 水の止め忘れや漏水の発見及び親族間のコミュニケーション増加といった見守り以外の副次的な機能があることを確認できた。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

- 高齢化社会に適応し、いち早く確実に異変に気付く
現代日本の「少子・高齢化社会」を象徴する現象でもある「一人暮らしの高齢者」が増加している現在、生活していれば必ず使う「水道」を活用したシステムは効果的である。「水を使わなかった」あるいは「水の流しっぱなし」の情報を、複数の見守り者にいち早くお知らせをし、みんなで高齢者を見守ることができるシステムである。
- プライバシーを侵害しない
カメラやセンサーなどの「監視」ではなく、そっと見守るこのシステムは、見守られる人のプライバシーを守られる。

(2)今後の課題等

- 加入促進のために高齢者宅を訪問したが、高齢者本人からは「自分はまだまだ元気」、「料金負担の迷惑を親族にかけられない」などご親族を気遣う声があり課題が残った。
- 見守りメーターから建物に取り付ける見守り機器まで有線ケーブルを埋設するため、メーターボックス周辺が舗装されている場合、及び、公道からの距離が遠い住居では想定していた工事費より割高となった。
- 高齢者一人一人が生活のサイクルが異なり、また季節によってもサイクルが異なるため、その時間帯や使用水量に合った設定が必要である。
- 継続的なサービス提供にあたっては、工事費等の負担のあり方について検討する必要がある。

○問合せ先

担当課	長野県企業局水道事業課		
TEL	026-235-7381	MAIL	kigy@pref.nagano.lg.jp

○ 事例名等

事例名	自動監視システムを活用した漏水調査
団体名	静岡県伊東市
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	69,990	行政区域内面積(km ²)	124.1
供用開始年月日	昭和5年4月1日	給水人口(人)	59,945
施設利用率(%)	42.2	有収率(%)	75.1
職員数(人)	15	営業収益(千円)	1,448,879
営業費用(千円)	1,329,552		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

管路を更新したり、漏水調査等で発見された漏水箇所を随時修繕を行っているが、有収率が一向に向上していない状況が長年続いていた(平成26年度:69.4%)ことを受け、対応策を検討していた。限られた職員で漏水調査を効率的に調査範囲を拡大し、また、地理的に制約を受ける箇所であっても調査が可能な方法を見つけ出す必要があった。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成27年 6月:有収率を向上させる対応策を検討
 平成27年 8月:低コストで手間がかからない調査手法を選定
 平成27年10月:試験的に自動監視システム調査を実施
 平成27年12月:試験結果により自動監視システムを正式採用
 平成28年 1月:自動監視システムによる調査開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

音聴調査は経験及び技術を持った者が行う必要があるが、自動監視システム(水道管に付けたセンサーの上を自動車で走るだけで情報を収集できるシステム)は水道管路の弁栓類に計測機を設置するだけで調査が可能であるため、効率的に調査ができ、地理的に制約を受ける箇所でも調査することができる。



(2) 効果

水道管路の弁栓類に設置した計測機から発信される蓄積データ信号を専用PCで受信し、データ解析を行うことで漏水調査が可能で、通常の音聴調査と比較し、効率的な業務運営が可能となる。(経費削減効果:1億4400千円/年)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

音聴調査は経験と技術が必要とされるが、自動監視システムはデータ解析による調査であるため、現在、特に小規模団体で直面している技術者不足の解消の一助となり、経営基盤の強化に資するものと考えられる。

(2)今後の課題等

自動監視システムは導入したばかりの調査方法であるため、今後は実績及び信頼度を高めるために、更に精度を高めていく必要がある。

○問合せ先

担当課	伊東市上下水道部水道課		
TEL	0557-32-1852	MAIL	suidou@city.ito.shizuoka.jp

○ 事例名等

事例名	「クラウド型」統合監視システム導入
団体名	徳島県阿南市
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	74,270	行政区域内面積(km ²)	279.25
供用開始年月日	昭和40年4月1日	給水人口(人)	71,888
施設利用率(%)	47.77	有収率(%)	80.1
職員数(人)	24	営業収益(千円)	1,717,694
営業費用(千円)	1,349,523		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

阿南市の上水道事業は、昭和14年に国の認可を受け、第1次から第3次にわたる拡張事業を行ってきた。平成18年に旧那賀川町と旧羽ノ浦町との合併に伴い、給水区域が279.25 km²と広範囲となり、給水区域内に点在する多数の水道施設(水源地:18カ所、配水池:21カ所、ポンプ場:13カ所)を管理・運用する必要がある。

本市では、水道普及率が97.36%(平成29年度末)となった現在、既設水道施設の老朽化、給水人口の減少に伴う水需要の低迷、大規模災害などの対策、ベテラン職員の退職・人事異動による経験年数の少ない水道部職員への技術継承など、様々な課題を抱えており、今後、将来に受け継がれる水道事業の構築を着実に進めるためには、投資財源を確保しつつ経営の効率化を一層図っていかねばならない状況である。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

「クラウド型」統合監視システム導入前、中央監視システムは耐用年数を超えた設備が多く、既に廃型機種保守期間が終了している状況であり、設備更新に向け、民間資産・技術の活用方策等について、約1~2ヶ月に1回のペースで勉強会を開き、検討を進めてきた。

その結果、経費削減と施設運営の効率化、監視装置の更新・整備が急務となっていた課題の解消などが図られ、将来において水道施設等取り巻く環境変化に柔軟に対応可能であるなど発展性が高く、技術的にも常に最新技術を適用している「クラウド型」統合監視システムを導入することにした。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

フィールドサーバを各施設の制御盤などに設置して、サーバにデータを収集・蓄積するもので、パソコンなどの端末から各施設の稼働状況や水位・水質・圧力などをリアルタイムで監視できるもの。今回の導入では既存システムで監視していた36施設を対象範囲としている。

また、フィールドサーバや通信に必要な機器は事業者が保有し、サービスを提供する形態となっているため、新たな資産を保有せず、パソコン上でシステムを使うことができる。さらに、最新技術を活用するため、常にバージョンアップしたソフトウェアが利用できるなどのメリットがある。

(2) 効果

これまで、市内の主要水源地に中央監視室を設け、24時間体制で監視人員を配置していたものの、緊急時対応に際しては施設管理担当者が一度中央監視室に行き、状況を確認してから現場に向かう手順になっており、効率が悪かった。「クラウド型」統合監視システムを導入してからは、中央監視室に行かなくても、どこからでも状況がパソコンなどで24時間確認でき、すぐに現場へと向かうことができるため、対応が迅速化し、業務も効率化した。

また、「クラウド型」統合監視システム導入後、毎年定額のサービス等利用料を負担しなければならないが、この利用料には通信費、保守費等を含み、機器の異常や故障対応の費用等がかからない料金設定となっている。このため、機器のランニングコストにあたる水道事業収益や機器のインシャルコストにあたる資本的収入の経費削減(1年で約18,000,000円)につながっている。

■「クラウド型」統合監視システム導入による削減効果(導入前【H26】と比較)

【削減費目】

・上水道監視・制御装置等保守点検業務委託料

▲1,512,000円(年間の削減額)

・水道施設専用回線使用料

▲2,883,124円(年間の削減額)

・大野水源地シルバー委託料

▲2,694,480円(年間の削減額)

・設備投資削減額

▲16,573,680円(年間の削減額)

・削減額合計(1年)

▲23,663,284円(年間の削減額)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

今回導入した「クラウド型」システムは、各施設のリアルタイム監視だけにとどまらず発展性があり、設備機器台帳や点検管理のデータの収集・蓄積が可能であるため、将来の技術継承や資産管理等の貴重なデータベースとなる。

(2)今後の課題等

現在、旧簡易水道施設等には導入していないが、段階的な拡張を検討しており、将来的に順次導入することで、より効率的な維持管理が可能となる。

○問合せ先

担当課	徳島県阿南市水道部		
TEL	0884-22-3295	MAIL	suigyo@anan.i-tokushima.jp

○ 事例名等

事例名	広大な山間地域の町村合併に対応したIoT技術「クラウドシステム」利用の遠隔監視・管理への変更
団体名	福島県南会津町
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	15,267	行政区域内面積(km ²)	886.5
供用開始年月日	昭和31年5月1日	給水人口(人)	15,064
施設利用率(%)	60.0	有収率(%)	67.8
職員数(人)	4	営業収益(千円)	490,873
営業費用(千円)	375,038		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

南会津町は、平成18年3月に1町3村が合併し、人口約1.6万人、2つの河川流域からなる面積886.47平方キロメートルとなり、巡回距離が約130キロメートルにもなる中で、1上水道17簡易水道の水道施設が点在した。

すべての簡易水道を1つの水道事業へと統合を控える中、各施設の状況を把握するためには、旧町村単位で施設監視手法が異なっており、製造元が不ぞろいの監視盤、通信手段がバラバラ、一部では計装機器と監視盤もないという非常に難しい状態であった。合併当時、監視施設の統一的な運用は経費等の関係から困難を極めた。

遠方監視装置	【従来】中央監視	ICTクラウド
監視方法・場所	役場PC(1台)・メール文字通報(携帯電話等)	担当者PC全て・携帯端末アプリ通知 (IDとパスワードが必要)
(評価)	×	○
通信回線	専用回線(8,500~13,000円/月/回線) 一般回線(3,700円/月/回線)	携帯電話回線網(2,500~6,000円/月/箇所) 情報量により価格設定【メーカーによる】
(評価)	×	○
機器価格	(初期導入時)テレメーター盤製作 オリジナルソフト製作 7,000~20,000千円/箇所	(初期導入時)監視端末費 1,500~3,500千円/箇所
(評価)	×	○
ランニングコスト	・通信費が役所からの距離により決定 ・アップデート費はOS更新時発生	・携帯電話網利用で距離等に関係なく一定額 ・アップデート費は基本「0円」
(評価)	×	○
工事期間	8年 (クラウド実績より算定)	4年 (予算配分実績)
(評価)	×	○
工事費 土工・センサー機器費含	4.5億円	1.9億円
(評価)	×	○
総合評価	×	○

(2) 検討を開始した契機・導入過程

(検討開始契機)

・平成25年度に伊南総合支所の中央監視PCの動作不能状態から修繕、更新、ICT活用で比較検討⇒経済性、施工性、工期等で検討し、ICT活用に決定した。(表1参照)

(導入過程)

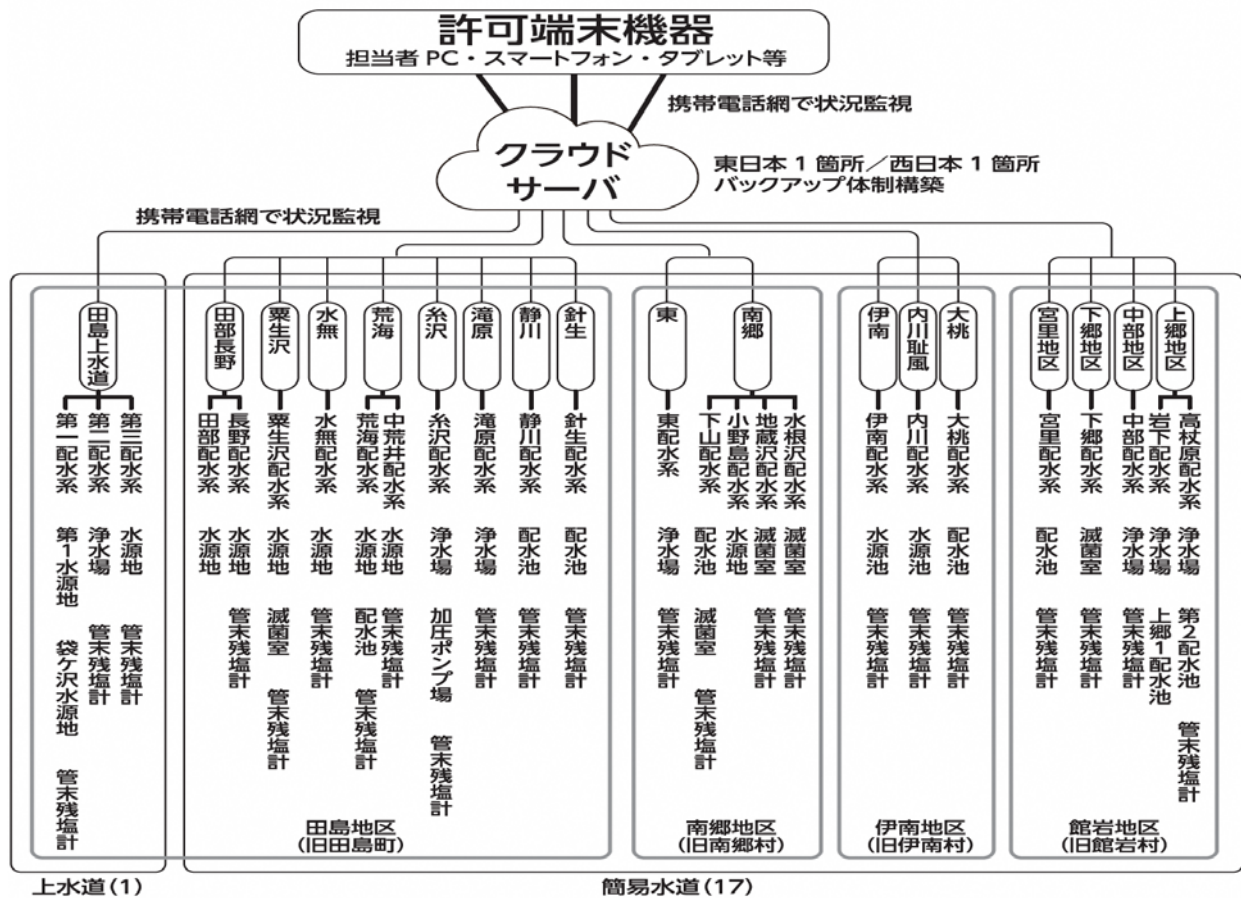
・携帯電話網を利用し、点在している水道施設を効率的に監視するために「上水道への事業統合」を目的に国庫補助事業(簡易水道再編推進事業)として平成26年度より採択を受け、平成29年度で事業完了した。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

・合併前にバラバラであった監視システムを、ICTの活用によりシステムを統一化し、効率的な運用を図る。

南会津町監視システム構成図 平成29年南会津上水道として統合



【Before】 中央（役場）のみ情報「1極集中＝4箇所分散」でした



【After】 場所を選ばない 情報の「オープン化」が実現



担当者PCデータ分析

車内でのデータ分析

どこでも携帯端末での打合せ

(2) 効果

- ・情報のオープン化による施設管理の基盤強化
担当職員の外、経験職員、OB、関係民間業者との情報共有が実現し、施設管理への基盤強化が図られた。
- ・通信費の削減
従来の監視方法は、11箇所でも年間約280万円の費用が発生していたが、クラウド活用により56箇所を監視することになった。しかし、通信費については、年間約250万円の費用で運用でき、1箇所当たりの単価が安価となり経費を削減することができた。
- ・導入経費の削減
既存施設（現地監視盤など）を最大限に利用し、コンパクトな監視端末を据え付けるだけで完了するため、製造元を統一することが不要であり、経費削減と同時に工期縮小が図られた。（表1参照）
- ・職員の意識改革
現状維持を図るべく修繕工事を主として業務に当たっていた職員であったが、情報の「見える化」により、施設の課題や問題が明確化され、効率的な維持管理が可能となり、「修繕から改善へ」意識改革も働き、5か年で電気使用量が約27%（352千kW/年）、電気料金が約18%（442万円/年）の削減が達成できた。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

既存施設を最大限利用できる今回の事例は、市町村合併により点在する多数の施設を監視する必要があり、管理システムの統一や維持管理経費の削減を検討している水道事業体の参考事例となる。人口・料金収入減少や、職員数が減少傾向にある中で、ICTを活用することにより、効率的な事業運営が可能になるだけでなく、共同発注、共同施設利用等が容易になり、広域化の検討の足がかりとなる。

(2) 今後の課題等

合併により下水道・農業集落排水等といった「水インフラ」も点在し、防災面では豪雨等の増水、豪雪時の除雪対策に苦慮している。これら生活に関連した「水」に対してICTを導入し、町全体を「見える化」することで効率化し、少子高齢化、人口減少や人手不足といった問題への対策に活用させたい。

○問合せ先

担当課	南会津町環境水道課		
TEL	0241-62-6140	MAIL	hoshi-zensuke@minamiaizu.org

○ 事例名等

事例名	AIを活用した管路の劣化度調査と水道管路維持管理などへの応用
団体名	福島県会津若松市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	121,679	行政区域内面積(km ²)	382.97
供用開始年月日	昭和4年4月	給水人口(人)	114,734
施設利用率(%)	61.4	有収率(%)	82.5
職員数(人)	36	営業収益(千円)	2,895,874
営業費用(千円)	2,759,671		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市水道事業においては、使用水量の低下による水道料金の減収、水道施設の老朽化や老朽管の増加、局職員や受注者の高齢化による技術者不足及び技術継承などの課題に直面しており、事業の一層の効率化を推進し、基盤強化を図ることが求められている。

現在、会津若松市水道事業においては、それらの課題解決を含め第三者委託による公民連携事業を推進し、「会津若松市水道施設総合計画」及び「水道わかまつ施設整備アクションプラン」を策定することで、計画的な施設更新を目指しているが、さらなる課題解決には、これら計画実施と併せて業務効率化のための推進策が必要であり、この役割を既成の手法に留まることなく、AIやIoTといった新技術が担うことにより、新たな視点に立って各課題の解決の促進を図るものである。

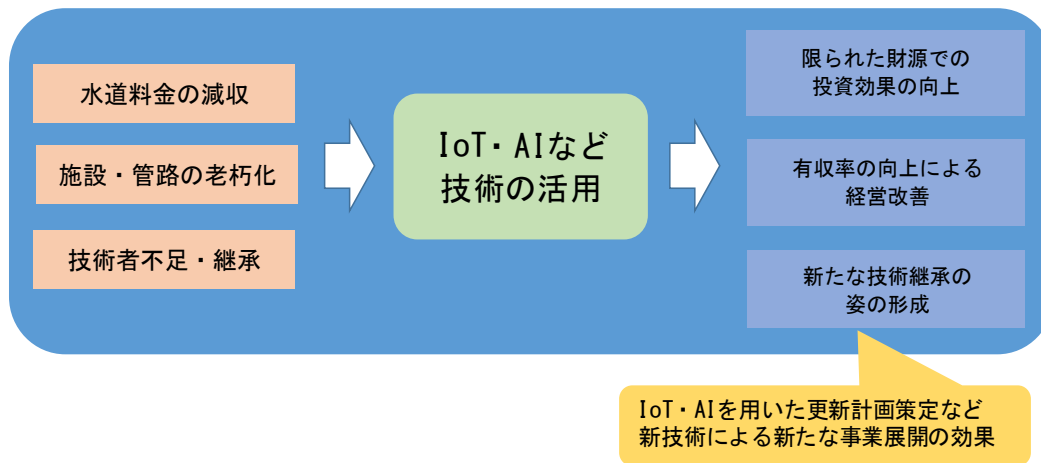


図1 課題解決の方向性

(2) 検討を開始した契機・導入過程

現在、本市で進めている「水道わかまつ施設整備アクションプラン」の策定にあたっては、間接的な情報に加え、AIによる管路の劣化状況の診断を実施し、その結果を更新優先順位の決定のための一つの要素とすることにより、管路の劣化状態を加味した、より確実性のある更新計画としたいこと。さらに近年、本市の有収率は他都市と比べ、高い状況とはいえ、有収率向上の取組を行っているところだが、さらなる向上を目指すためにはこれまでと違った視点での維持管理手法が必要と判断し、AI等の新技術を用いた事業展開を視野に検討に入った。

- 令和元年10月 ・日常業務を通じての課題整理、新技術の情報収集
- 令和元年11月 ・視察研修、メーカーへのヒアリング
・IoT技術などを活用した会津若松市水道事業の将来像の検討
及び本事業の取組概要のとりまとめ
- 令和元年12月 ・局内(部内)の各所管説明
- 令和2年1月 ・来年度予算要求及び内示、本事業実施の局内合意
- 令和2年2月 ・事業者選定方法の検討、契約担当課との協議、
- 令和2年3月 ・「公募型指名競争入札」に係る実施要領、事業仕様書等の制定
・事業実施に向けての市場サウンディング
- 令和2年4月 ・入札公告及び入札参加申込配布(～5月まで)
- 令和2年6月 ・入札参加申込、参加資格審査、入札
- 令和2年6月 ・事業者決定

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① 管路診断と本事業のねらい

一般的に管路の劣化度を知るための管路診断は「間接診断」と「直接診断」の2つに分けられ、その診断結果をもって維持管理データの蓄積や更新計画へ反映される。なお、それぞれの診断方法の特徴については図1である。通常「直接診断」は管路表面の肉厚やボルトの腐食状況などを目視や計測で直接確認し、その計測データを指数に変換したうえで管路の更新ランク付けする手法である。しかしながら埋設している水道管の状況を直接見るとなると、道路掘削から復旧までの工事費確保や道路占用などの関係機関との調整を要し、そこから解析する流れでは業務担当者の確保と多くの費用と時間を要することや道路掘削などによる交通規制など、市民生活への2次影響は避けられないこと、さらに老朽管の更新が急務な状況において、調査費を新たに拠出することに対し水道使用者の理解が得られないなどのことから、市内の管路を「直接診断」を用いて積極的に実施することは困難であった。しかし管路の状態把握は本市の水道管路の維持管理など様々な面で大きな要素となると考えられ、そのようなことから現場を掘らずに最小限の費用と時間をもって、管路の状態を把握するために汎用するビックデータと本市独自の「管路データ」をもってAIによる学習で管路状態を知り、その結果を更新優先順位の決定のための一つの要素とすることにより、管路状態を加味した、より確実性のある更新計画へ導きたい考えである。またそれらの情報は更新計画策定の要素のみならず、AIの学習機能による情報蓄積による水道の技術継承、市民への水道に対する理解度向上ツールや新たな維持管理手法の確立へ応用し、本市水道事業における目指すべき方向性である有収率向上や技術継承を図るための手法として位置づけている。(図1、図2を参照)

管路診断		
分類	間接診断法	直接診断法
概要	○日常の維持管理で得られる苦情や修理歴、水圧や水量などの記録から診断。	○管路の外表面や継手部の腐食度、埋設環境(土質や通行荷重等)を直接調査して診断。
診断項目	・事故率 ・地震時被害率 ・苦情率etc	・管内外面 ・継手(ボルト・ナット) ・土壌、地下水etc

図1 管路診断の種類

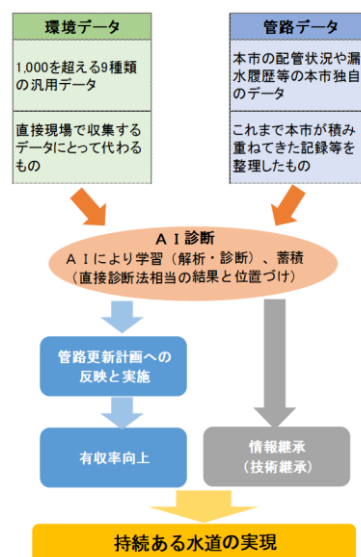


図2 診断流れと事業の方向性

②データ準備から結果出力までの流れ

環境データとは、人口、土壌、気象、標高・傾斜、河川・湖沼、交通網、建物地域、地震の9種類の属性からなる管路に影響を与えるであろう1,000を超えるデータとなり、汎用データとして地域別に整理されている。管路データとは、本市の配管状況や漏水履歴、本市職員の経験値、さらに独自の環境データからなるもので、これまで本市が積み重ねてきた記録等を整理したものである。これらのデータを用いながら学習させ実用できるデータへと結びつけていく。(図3)

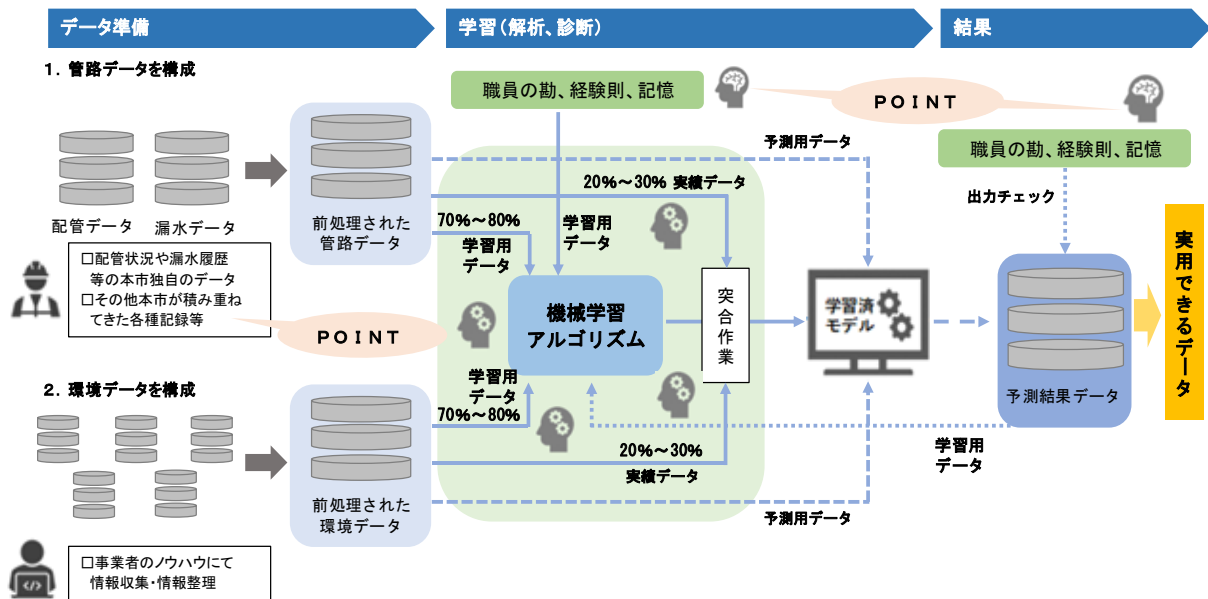


図3 データ準備から結果出力

③AIと人とのすみ分け

診断結果については、AIが行ったからといってすべてが正しいものと位置付けるものではない。優位性はあるものの水道事業におけるAI等の活用はこれからの分野であり、入力すべき情報についても環境データ以外の水道に関するデータ(事故箇所、水圧、埋設年度、管種、埋設深度、技術者の勤etc)はむしろ人の方が多く持ち得ている。しかし人はデータの解析を行う時間や費用の確保、職員間が持つ経験からなる管路情報を効率よく蓄積かつ将来に継承することは困難な状況となっている。よってAIと人を図4のとおり「すみ分け」を行うことで確実な成果へと導くものである。

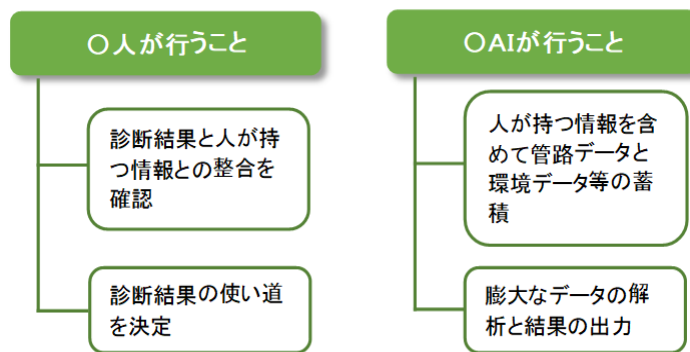


図4 AIと人とのすみ分け

(2) 効果

① 想定される費用効果

事業立ち上げにおける効果としては、従来の「直接診断法」による事業費と今回のAIを用いた診断手法の事業費について比較検討を行った。検討結果については図5に示す内容となっており今回事業についてはさらに維持手法策定費用を含むことを考慮すればその費用効果は明らかである。また長期的な視点及び調査結果を加味した更新計画に基づく老朽管路の更新などほかの事業と組み合わせることで、有収率の向上を目指すものである。

管路診断の費用比較		
手法名	従来方式	AIを用いた手法
診断概要	道路を掘削し管路の劣化状態を直接確認する方法	データを用いてAIの学習機能によって管路の劣化度を診断する方法
調査対象管路	配水管(約798km 令和2年3月末)	
調査頻度	配水管路1kmにつき1箇所	配水管路全延長約798km
道路掘削及び復旧費等	1箇所あたり約360千円	0(掘削しないため)
調査解析費	1箇所あたり約970千円 (※解析項目数により変動)	約12,000千円
費用計	約1,061,340千円	約12,000千円

図5 管路診断の費用比較結果

② 成果方針と事業で求める具体的成果 本事業の成果の柱は「管路の劣化状況を診断し劣化結果を出力すること。」である。他事業体における実証実験結果の有効性を生かし、本市においては本業務の診断結果を管路状態の直接診断とあわせて、結果をそのまま管路更新の順序とするのではなく、他条件と融合させながら更新計画を決定するデータの一部とすることで、より多角的な視点に立った更新計画を策定するとともに、漏水管理計画への応用かつ第三者受託者と連携し、重点的な漏水調査箇所の選点要素とすることで効率的な漏水管理体制を目指すものである。そのような成果方針を背景に、本業務では図6のとおり具体的成果を求めるものである。

	成果内容	具体的内容	有効性
成果①	管路の劣化状況の把握と見える化を行う。	水道わかまつ施設整備アクションプランにおける管路現況情報としてプラン策定受注者に追加提供し、策定受注者が検討する更新順序の決定要素の一つとして活用する。(本市管路の現状把握要素として活用)	○効率的かつ多角的な管路更新計画の策定の効果
成果②	管路ハザードマップを製作する。	診断結果を基に本市水道管路の「管路ハザードマップ」を作成し、公表予定。老朽管路や更新事業に関して住民への周知と漏水防止対策への理解、さらに更新事業の推進PRに寄与している。また健全管路の抽出による災害時の応急給水情報ツール等に応用する。	○水道料金改定や水道事業への理解度向上の効果 ○災害時における応急給水作業の効率化向上の効果
成果③	新たな漏水防止策を提案する。	漏水調査手法である事後保全型業務と管路更新工事などの予防保全型業務との中間的な保全手法として位置づける新たな漏水防止策を検討する。なお提案は本市が策定する漏水管理計画へ反映する。	○新たな漏水防止策の実施による有収率向上の効果
成果④	報告書のとりまとめ	将来、水道事業の技術者不足や増大する更新施設への対応など、持続ある水道を維持するためにはAIなどの先端技術の活用も想定される。そうした視点から、新たな維持管理手法の研究成果としても本事業を位置づけることで、水道事業へ貢献していく。	○事業成果(研究成果)を報告することによる持続ある水道の実現に寄与していく。

図6 本事業で求める具体的成果

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

- ・管路更新計画を策定するにあたって、更新順位の設定根拠への活用。
- ・水道管路の老朽度合の見える化を行うことで、管路更新・耐震化事業などの水道事業に対する住民理解促進。
- ・水道料金改定における説明根拠。
- ・入札方法の検討過程。

(2) 今後の課題等

- ・AIは多くの情報を蓄積させることでその解析精度が向上することから、解析頻度をどのように設定するかが今後の検討課題。
- ・有収率の向上の1つの要素としては、漏水防止が大きなキーワードとなる。今回の対象管路は配水管のみが対象となることから、更なる調査対象として給水管へ広げることが更なる漏水防止策へ繋がるものと期待する。

○問合せ先

担当課	福島県会津若松市上下水道局上水道施設課		
TEL	0242-22-6177	MAIL	suidou-s@city.aizuwakamatsu.lg.jp

○ 事例名等

事例名	賀茂地域1市4町(下田市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町)における公営企業財務会計システム共同化(クラウド化)
団体名	静岡県 下田市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

団体名	下田市	東伊豆町	河津町	南伊豆町
行政区域内人口(人)	21,748	12,277	7,287	8,321
行政区域内面積(km ²)	104.4	77.8	100.7	109.9
事業区分	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)	水道事業(末端給水)
供用開始年月日	昭和30年7月1日	昭和5年4月1日	昭和32年7月1日	昭和33年8月30日
給水人口(人)	20,743	12,122	6,605	8,135
施設利用率(%)	37.9	39.4	35.5	38.5
有収率(%)	82.3	66.9	72.3	74.9
職員数(人)	10	12	6	2
営業費用(千円)	523,202	365,915	141,631	289,817
営業収益(千円)	617,859	394,120	158,634	237,087

団体名	松崎町			
行政区域内人口(人)	6,698			
行政区域内面積(km ²)	85.2			
事業区分	水道事業(末端給水)			
供用開始年月日	昭和31年11月15日			
給水人口(人)	6,533			
施設利用率(%)	35.2			
有収率(%)	85.9			
職員数(人)	3			
営業費用(千円)	121,553			
営業収益(千円)	128,352			

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景
人口が減少し、料金収入も減少していく中で、施設等の更新需要が一斉に到来し、地方公営企業は一層の業務の効率化が求められている。賀茂地域についても同様であり、業務効率化の一つとして広域連携について検討することとした。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

平成28年度に、県が事務局となっている「賀茂地域広域連携会議」を活用し、水道事業の業務効率化について検討を開始。業務の効率化の一つとして広域連携を模索する中で、賀茂地域は地理的に分断されており、施設や管路の統合といったハード面での広域化策が困難なことが判明。

平成29年度はソフト面での広域連携に絞って検討。各市町が水道事業や観光施設事業、下水道事業で使用する公営企業の財務会計システムの更新時期を市町間で合わせられることが分かり、共同発注とクラウド化について検討。システム業者を交えた議論と、システム業者からの提案を踏まえ、十分な効果があることが検証できた。

平成30年度は、これを具体化する作業を進め、各首長への説明を経た上で、「賀茂地域広域連携会議」で共同発注を議決。7月に1市4町で、共同発注の「協定書」を締結。共同化の範囲と期間、費用構成を定めた「実施計画書」を作成し、各市町が個別に業者と契約。

その後、システムの構築と試験運用を経て、平成31年4月1日からクラウドでの運用を開始した。

【導入のスケジュール】

平成28年4月	賀茂地域広域連携会議において、賀茂地域の水道事業広域化について検討開始
平成30年2月	賀茂地域広域連携会議で、公営企業財務会計システムの共同発注方針について1市4町で合意
平成30年4月	共同発注に係る協定書(案)の検討
～6月	
平成30年7月	賀茂地域広域連携会議の専門部会で協定書(案)を承認
	1市4町で「賀茂地域水道事業等財務会計システム(クラウド化)の実施に関する協定書」を締結
平成30年8月	共同発注の仕様、事業者の選定方法等を定めた「実施計画書」の作成
～12月	
平成31年1月	実施計画書に基づき、1市4町が個別に事業者と契約(その後、運用テスト実施)
～2月	
平成31年4月	システム運用開始

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

1市4町における公営企業の財務会計システムを共同発注によりクラウド化。単独市町でシステム導入(更新)する場合と比較し、インシャルコストとランニングコストを合わせた、トータルコストの削減と、公営企業会計に従事する専門職員が不足する中で、人事異動等によって会計事務が滞りかねないという、技術承継の問題との同時解決を図った。

(2) 効果

共同発注することで、1市4町合算の5年間のトータルコストを比較すると、それぞれがオンプレミス型を更新していく場合に比べて10%程度、それぞれがクラウド型を導入、更新していく場合に比べて20%程度の費用削減効果があった。さらに継続して利用し続けることで、費用削減効果は上がっていく。

さらに、クラウド化により、公営企業の財務会計事務に精通している業者の遠隔操作による技術支援を受けることが可能になった。

また、1市4町が同じシステムを使っていることで、財務会計処理に不明な点が生じても、1市4町間で処理方法を確認しあうことが可能になった。これらにより、人事異動等があっても、財務会計事務を滞りなく確実に執行することが可能となった。

加えて、賀茂地域は津波浸水区域に庁舎が立地しているところもあり、クラウド化することで災害時でもデータを消失することなく、システムの相互利用を検討することも可能である。

【5年間のトータルコスト】

それぞれがオンプレミス型更新を「100%」とした場合

それぞれがクラウド型を導入「約110%」

★共同でクラウド型を導入「約90%」

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

早くから業者を交えて議論を進めたことで、こちらの要望に沿った提案をしてもらうことが可能になった。

県主催の会議を活用することで、定期的に各首長への説明と調整ができた。

(2) 今後の課題等

現在、賀茂地域1市4町でクラウドを運用しているが、他の市町の参加も可能で、実現すればさらなる費用低減が期待できる。

○問合せ先

担当課	河津町水道温泉課		
TEL	0558-34-1954	MAIL	suidou@town.kawazu.shizuoka.jp

○ 事例名等

事例名	水道事業におけるスマートメーターによる自動検針
団体名	兵庫県姫路市
事業名(事業区分)	上水道事業(末端給水)

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	537,101	行政区域内面積(km ²)	534.4
供用開始年月日	昭和4年2月22日	給水人口(人)	534,224
施設利用率(%)	65.3	有収率(%)	92.2
職員数(人)	117	営業収益(千円)	9,782,252
営業費用(千円)	8,695,851		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月1日時点。それ以外の計数は、H31年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

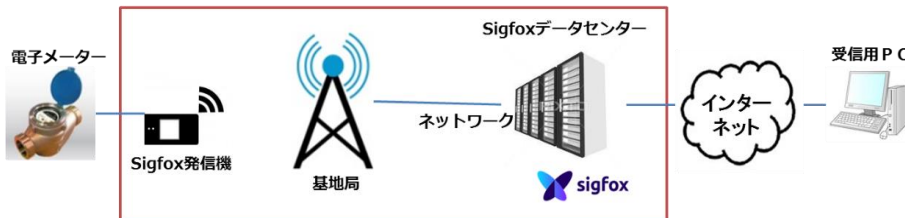
(1) 取組の背景	
<p>一般的な水道検針では、検針担当者が各戸を回りながら検針作業が行われる。しかし、離島などの難検針地域では、各戸を訪問すること自体の負荷が大きく、課題とされてきた。本市には離島地域である大小44の島々からなる家島諸島があり、家島(いえしま)、坊勢島(ぼうぜじま)、男鹿島(たながじま)、西島(にしじま)の4島に約5,000人が暮らしており、水道検針にまつわる同様の負担に悩まされていた。</p> <p>2016年4月にA社に西島及び男鹿島の検針業務を委託するまでは、本土と島を結ぶ公共交通機関の定期航路がない西島(2020年7月現在対象検針件数28件)については、水道局職員が2か月に1回、3名で公用船を使用し海伝いに回り、丸1日かけて水道検針を行っていた。</p> <p>西島は島面積が広く集落が分散している上、車が通れない道もあり、船で各船着場を巡って検針しなければならず、船の燃料代や維持費、職員の人件費などの経費や、職員の安全性の確保、悪天候時への対応などが大きな課題となっていた。</p> <p>検針業務の委託化を契機に、これらの課題を解決する方策として、自動検針の実用化を進めることとなった。</p>	
(2) 検討を開始した契機・導入過程	
<p>本市では2004年からA社に検針を含む料金徴収業務を委託しているが、2016年4月より、これまで対象範囲外であった家島地区の西島及び男鹿島の検針業務も追加で委託を行うこととなった。</p> <p>これに伴い、A社より自動検針導入の提案があり、水道事業管理者の判断により導入を目指すこととし、総務課営業担当が中心となって導入を推進することとなった。</p> <p>A社の職員が地元自治会・各利用者へ説明を行い、地元地域の同意を得て、現場での機器の設置、電波状況の確認などを行った。</p> <p>実証実験を行った上で、2017年11月検針から本格稼働を行い、受信データによる料金請求業務を開始し、その後特にトラブルもなく順調に稼働を続けている。</p>	
(スケジュール)	
2016年6月	A社によるスマートメーター導入の提案
2016年10月	現地での電波状況調査の実施
2017年3月	地元自治会への説明
2017年4月	各利用者への説明
2017年10月	実証実験の実施(現地スマートメーター設置、スマートメーターと現地実測との比較調査等)
2017年11月	本格稼働

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

上記の問題点の解決を目的として自動検針の導入を目指すこととし、B社(電気通信事業)、A社(上下水道料金徴収業務)、C社(検針機器メーカー)、D社(通信エンジニアリング)の4社が集まり、コンソーシアムを結成し、西島と姫路市本土間での遠隔自動検針の実用化を進めることとなった。

水道検針においては国内初の実用運用となるプロジェクトと位置づけて取り組み、導入にあたってはLPWAのひとつであるSigfoxを採用し、B社が保有する電波塔に各スマートメーターから受信した情報を本土側へ送信する送信機を取り付ける形で行った。



【Sigfoxサービス提供イメージ】



【Sigfox無線発信機(右側は一般的な電子式水道メーターの計測部)】

(2) 効果

自動検針システムの導入により、直接現地を訪問し検針する必要がなくなり、業務効率が高まった。あわせて、検針に係る経費が削減されるとともに、検針担当者の安全性の確保、悪天候への対応等が図られた。また、12時間単位でメーター数値を受信することができるため、漏水の早期発見が期待でき(現時点では実際に12時間単位でのデータは取得していない。)、閉栓メーターの無断使用や開栓メーターの無断退去等のチェックにも活用が可能である。

将来的には、1人暮らしの高齢者等の見守りなどへの活用も期待できる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

通常、スマートメーターはメーターボックス内に設置されるが、離島の場合、いたずら等による損壊の危険性が低い。また、電波状況の悪い箇所ではボックス付近に杭を打つなどにより、外部に送信機を設置することにより対応した。

(2) 今後の課題等

現時点でスマートメーターの価格が高額であり、システム改修などの初期費用が多額となるため、離島・山間地域等の難検針地域以外の市街地への導入は各自治体の大きな決断が必要である。

また、計量法に定める8年ごとのメーター交換時にも、スマートメーター代、交換取付費等の多額の経費が必要となる。

○問合せ先

担当課	姫路市水道局総務課		
TEL	079-221-2802	MAIL	sui-somu@city.himeji.lg.jp

○ 事例名等

事例名	上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」の導入
団体名	大阪府堺市
事業名(事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	825,288	行政区域内面積(km ²)	149.83
供用開始年月日	明治43年4月1日	給水人口(人)	831,276
施設利用率(%)	60.8	有収率(%)	92.6
職員数(人)	263	営業収益(千円)	13,809,003
営業費用(千円)	14,057,075		

※上記表中の「行政区域内人口」は、令和3年1月1日時点。「行政区域内面積」は、令和2年10月1日時点。
それ以外の計数は、令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

水道事業では料金収入の減少や施設等の老朽化、職員数の減少等の課題があり、さらなる安全安心な住民サービスの維持・向上と業務効率化が求められている。

本市では、ICTの活用による業務の効率化をはじめ、お客さまの利便性を向上させるためのキャッシュレス化の取組を行ってきた。令和元年5月から3社のモバイル決済をスタートし、令和2年1月から新たに1社、同年6月から新たに2社の利用が可能となったが、さらなる効率化が求められている。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

令和元年7～8月、本市水道料金等管理システム開発・運用業務受注者とスマホアプリ実証実験を職員を対象として行った。開発中のスマホアプリを使用し、利用開始や休止の申込み、使用水量の履歴閲覧の2つの機能をテストしアンケートや要望をまとめ、実用化に向けての課題を整理した。また、今後の課題として、ペーパーレス決済機能が利便性や効率化の面で必要であることを確認した。

令和元年12月、ペーパーレス決済の実現に向けて、上記受注者と収納代行業者からスマホアプリへバーコードを送付する「PAYSLE」と連携してはどうかという提案があった。

地方自治法第231条及び地方自治法施行令第154条第3項に規定されている「納入の通知」は、原則「書面」で行うこととされていたが、令和元年5月公布の情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律(デジタル手続法)第3条第11項及び第9条の規定により、水道料金及び下水道使用料の納入通知を電磁的記録(電子メール、アプリによる通知など)にてスマホアプリへの送付を行うこととした。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

令和3年2月からスマホアプリ「すいりん」の運用を開始した。当初の機能は、2年間の水量及び料金履歴表示、納入通知書等の電子化である。水量等の確認から支払いまでスマホアプリでできる取組みは地方自治体初となった。支払方法は、モバイル決済及び先述のPAYSLEを利用したコンビニ店頭払いでスタートし、順次拡大予定である。また、令和3年6月から、利用休止、市内転居での利用休止・開始受付機能を追加し、同月に開始したクレジット決済の受付をすいりんからの申込みのみとすることで、受付や申請書郵送やデータ入力業務に係る委託料を削減した。

単位:枚

	R2帳票印刷実績
ご使用水量のお知らせ(検針票)	1,922,730
納入通知書	525,316
口座開始のお知らせ	19,961
未納通知書・再振替のお願い	148,846
検満取替通知書	37,197
過誤納・充当のお知らせ	3,349



(2) 効果

すいりんを活用することでペーパーレス化した主な郵送書類及び直近の年間数量は上記表のとおりである。給水契約者の10%(34,400件)がすいりんを利用した場合の効果試算額は年額422万円であり、5年かけてすいりん利用者が15%(51,600件)に達した場合の累積効果試算額は1,960万円である。すいりん利用者が増加することで、ペーパーレスによる効果額の更なる増加が見込める。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1) 他の自治体の参考となると考えられる点

アプリを使用するにあたり、水道料金等管理システムの一部の個人情報をクラウドサービスに掲載する必要があり、局内をはじめ、本市のICTイノベーション推進室や市政情報課と連携して、クラウドサービスの採用ルールや要件を確認した。また、堺市個人情報保護審議会において、有識者の審議を受け、承認を得ることができた。

(2) 今後の課題等

令和4年3月4日時点で、すいりん申込者数は22,921件である。令和7年度末に申込者数51,600件という目標に向けて、利用者の利便性が向上する機能追加やPR活動による利用拡大に取り組んでいく。

○問合せ先

担当課	上下水道局 サービス推進部 事業サービス課		
TEL	072-250-9110	MAIL	jisabi@city.sakai.lg.jp

○ 事例名等

事例名	AIを活用した水道管劣化予測診断ツールの導入
団体名	愛知県豊田市
事業名 (事業区分)	水道事業

○ 団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	422,026	行政区域内面積(km ²)	918.3
供用開始年月日	昭和30年12月1日	給水人口(人)	421,083
施設利用率(%)	71.2	有収率(%)	89.5
職員数(人)	128	営業収益(千円)	7,692,245
営業費用(千円)	9,742,361		

※上記表中の「行政区域内人口」は、令和3年1月1日時点。「行政区域内面積」は、令和2年10月1日時点。
それ以外の計数は、令和3年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1) 取組の背景

本市では、平成27年度に管網機能評価委託(豊田藤岡地区のみ)を行い、平成28年度以降の整備管路の優先順位を決定したが、既に5年が経過し、社会情勢の変化等で優先順位が変わってきていること、平成29年度に統合した旧簡水地区(旭、足助、稲武、小原、下山)の整備管路の優先順位が決定していないことなどにより、旧簡水地区を含めたオール豊田市としての今後の整備管路の優先順位を見直す必要性が出てきた。

また、旧簡水地区の過去からの経緯(整備状況、漏水箇所等)を熟知していた職員の退職等により、管網機能評価委託と同様な手法を再度行っても、十分な精査を行うことが難しい状況だった。

これらの状況を踏まえ、検討した結果、過去の管網機能評価委託では、法定耐用年数と職員による経験則がおおよその基準となっていたが、実際の水道管路周辺の環境が考慮されていないことから、客観的な要因(過去の漏水箇所)と地盤等の条件による劣化予測診断ツールが必要との結論に達した。

(2) 検討を開始した契機・導入過程

年月	内容
令和元年8月	<ul style="list-style-type: none"> 「AI劣化予測診断ツール」がTVで放映される。(8/7) 上下水道局副局長から「AI劣化予測診断ツール」について担当課へ情報提供があったため、相手方と連絡を取り打合せ日程を調整(8/9) 業者との打ち合わせ(情報収集及び見積依頼)(8/19)
令和元年9月	<ul style="list-style-type: none"> 業者から概算見積提出(9/10) 前回の管網機能評価業務委託とAI劣化予測診断ツールの比較資料作成 課内での次年度予算計上方針決定
令和元年10月～11月	<ul style="list-style-type: none"> 先進的な技術導入のため、診断ツール局内デモンストレーション(参加者:53人)(10/2) 業者から正式な見積提出(10/7) 最終の予算要求資料作成 財政部局・局長査定
令和2年1月	<ul style="list-style-type: none"> 先進地視察による情報収集(1/30,31)
令和2年5月	<ul style="list-style-type: none"> 契約締結

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

① AI劣化予測診断ツールの導入

AI劣化予測診断ツールは、水道管路に関するデータ(配管素材・使用年数、過去の漏水履歴等)と、独自に収集した1,000以上の膨大な環境変数を含むデータベース(土壌・気候・人口等)を組み合わせ、各水道管路の破損確率を高精度に解析するため、当市から提供したデータは、水道管路情報(GISデータ)及び過去の漏水履歴データのみである。

② 暗黙知の定量化

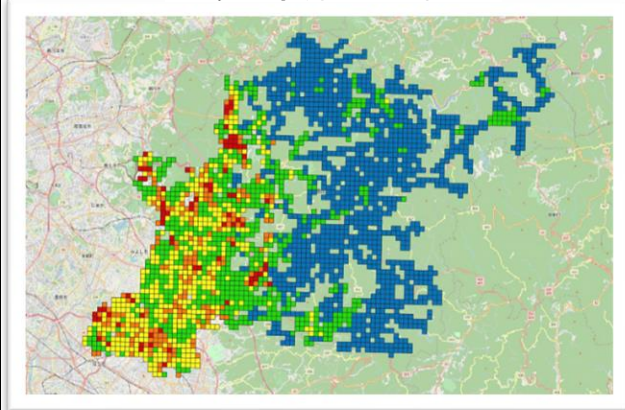
豊田市独自の要因を加味するため、管路延長約3,600kmを対象に職員の暗黙知を定量化し、AI水道管劣化予測結果の最終的な優先順位付けの重みづけ(影響度)として反映させた。

具体的には、水道の各管路が担う機能、役割の重大性及びその管路が破損した際の市民生活への影響度は、各管路における(事故が起きた場合の)「破損の規模」と「その破損から生ずる住民の被害の大きさ」の組合せと考え、『職員による事故対応活動の規模』を定量化した。この数値を、上述の破損の規模と被害の大きさに相当する数値と仮定して影響度とした。

※定量化手順

- ① 過去に破損などの事故が発生し対応に苦労した管路及び過去に事故はないが事故が起きた場合に対応に苦労するであろう管路を抽出(183箇所)
- ② 暗黙知定量化標準シートを作成し、管口径ごとに、復旧人員、復旧時間、給水車台数等を定量化
- ③ 183箇所について、特殊要因を加味したシートを作成、データ化

劣化予測イメージ図



暗黙知定量化標準シート

暗黙知No.	口径	材質
標準基準	竣工年%	

	口径	復旧人数	復旧時間	給水車台数 2t(台)	補水回数	広報車 (台)
A	13	2	12	0	0	0
B	20	2	12	0	0	0
C	25	2	12	0	0	0
D	30	2	12	0	0	0
E	40	2	12	0	0	0
F	50	2	12	0	0	0
G	75	4	12	1	0	0
H	80	4	12	1	0	0
I	100	4	12	1	0	0
J	125	6	24	2	0	1
K	150	6	24	2	0	1
M	200	6	24	2	0	1
N	250	6	24	2	0	1
O	300	6	24	2	0	1
P	350	16	48	4	無視大	4
Q	400	16	48	4	無視大	4
R	450	16	48	4	無視大	4
S	500	16	48	4	無視大	4
T	600	16	48	4	無視大	4
U	700	16	48	4	無視大	4
V	800	16	48	4	無視大	4

復旧人数	現地で対応する人数とする。
復旧対応時間	緊急対応(夜間・休日)は別途設定する。 1日=24h・2日=48h・3日=72h・4日=96h
給水車	2t車を基準とする。

区分	理由	時間	人数
増加	<input type="checkbox"/> タンクの容量が少ない	+	+
	<input type="checkbox"/> 全開すると被害が拡大する	+	+
	<input type="checkbox"/> ドレーンが少ない	+	+
	<input type="checkbox"/> 現地までの距離が遠い	+	+
	<input type="checkbox"/> 業者手配に時間がかかる	+	+
	<input type="checkbox"/> 他()	+	+
減少	<input type="checkbox"/>	-	-
	<input type="checkbox"/>	-	-
	<input type="checkbox"/>	-	-
	<input type="checkbox"/> 他()	-	-

(2) 効果

① 客観的要因による更新管路の優先順位の決定

水道ストックマネジメント計画は、時間計画保全(φ150mm以上)と事後保全(φ150mm未満)の考え方にに基づき、原則として布設年度が古い管路から更新する計画である。しかしながら、AI水道管劣化予測診断において、布設年度は新しいが劣化が進行しているため前倒しで更新する管路、布設年度は古い健全な状態を保っているため更新せずに延命化する管路が明確になった。これらの管路の状況を見定め、具体的な管路更新の優先順位を決定することができた。

② 民間ガス事業者との同時施工

同時期にAI劣化予測診断ツールを導入していた民間ガス事業者と劣化予測診断結果を共有した。その後、民間ガス事業者及び当市において、劣化度が高く、優先的に更新しなければいけない路線を選定し、同時施工を実施することで合意した。

さらに、一時的な取組に留まらず令和4年度以降も調整会議を開催し、同時施工を実施していく。(令和3年度:2地区(同時施工管路延長750m))

※同時施工におけるメリット

- ・舗装復旧費用(延長750m×幅員4m×4,400円/m²=13,200,000円)を双方で按分
- ・住民への工事チラシの共同配布
- ・施工業者による詳細な施工時期、試掘立ち合い等の調整が容易になった。
- ・社会的影響度の緩和(例:工事期間が別々になることによる住民への影響等)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

- (1) 他の自治体の参考となると考えられる点
職員の暗黙知を定量化し、地図情報システム上にデータとして取り込んだことで、職員が連綿と紡ぎ続けてきた知見の次世代への継承が可能となった。
- (2) 今後の課題等
- ① 今回の取組みは、令和2年度に策定したストックマネジメント計画の一部については反映させた
が、今後、ストックマネジメント計画を見直す際は、ストックマネジメント計画全体に反映させることで、
より最適な管路更新が実現できる。
- ② 今後、AIを利用した劣化予測が主流になると思われるため、より精度の高い劣化予測診断が
できる製品の情報収集が必要になる。

○問合せ先

担当課	豊田市上下水道局水道維持課		
TEL	0565-34-6670	MAIL	suidouji@city.toyota.Aichi.jp

○ 事例名等

事例名	「道内水道事業者等 相談窓口」
団体名	北海道環境生活部環境局環境政策課
事業名	水道事業

1. 取組の体制(関連する部署、役割分担)

道内水道事業者等 相談窓口の開設について

1 背景

道内の水道は、中小規模水道の割合が高く、「ヒト・モノ・カネ」の問題が懸念される。これらの問題を解決するためには、道内の水道事業全体の基盤強化を進めている北海道庁と、水道事業全般の技術力を有する札幌市が協力し、道内水道事業者等を支援することが効果的である。

また、札幌水道の技術力を有する(一財)札幌市水道サービス協会についても、その機動力を活用し積極的に道内展開することにより、道内水道の技術力向上に貢献できる。

2 相談窓口開設の目的

北海道、札幌市水道局、(一財)札幌市水道サービス協会が共同で、道内水道事業者等向けの「相談窓口」を開設し、個々の事業者が抱える、老朽施設の更新・耐震化、技術力確保、水道料金収入の減少などの課題に対し、三者が持つ知見や事例を提供することにより、道内水道事業者等の課題解決・経営基盤強化を支援する体制を構築することを目的とする。

3 相談窓口の概要

三者のノウハウを活用し、道内水道事業者等からの相談を受け付け、解決策の提案や事例の紹介等、各種助言を行う。

➢ 構成メンバー：北海道環境生活部環境局環境政策課
札幌市水道局総務部企画課
(一財)札幌市水道サービス協会事業推進部経営企画課

➢ 対象：道内上水道事業者、簡易水道事業者及び水道用水供給事業者

➢ 相談は無料とする。

相談～回答までのフロー

4 相談内容

➢ 相談内容

- ①技術力の維持向上に関すること
- ②老朽化施設の更新・耐震化に関すること
- ③経営基盤強化に関すること
- ④水道法改正に関すること
- ⑤事故・災害対応に関すること
- ⑥その他水道事業全般について

《主な相談内容例》

管路の点検作業や洗管作業のノウハウ、不明配水管の探査方法
漏水調査の手法(こんな漏水を見つけることは可能か)
給水装置工事設計審査・検査における直結増圧給水等の対応
配水池や配水管等の水道施設の更新基準等の考え方
水道施設台帳整備の進め方
応急給水拠点の整備、拠点開設・閉鎖基準等の考え方

5 窓口の開設

➢ 覚書締結 平成31年2月6日に覚書締結

➢ 窓口開設 覚書締結後の平成31年2月7日に、相談窓口を開設

➢ 受付方法 Eメールで受付。(一財)札幌市水道サービス協会 事業推進部経営企画課宛

➢ ホームページ サービス協会HPに相談窓口の開設を掲載(水道局HP、道庁HPにリンクを貼付)
URL：<http://www.swsa.jp/soudan/>

6 受付窓口・問い合わせ先

(一財)札幌市水道サービス協会 事業推進部経営企画課

➢ E-mail：kikaku.info@swsa.or.jp Tel：011-750-6100 FAX：011-750-3057

➢ 受付時間：月～金曜日(祝日及び12月29日～1月3日は除く) 8時45分～17時15分

2. 取組の具体的内容とねらい、工夫した点、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

道内の水道事業者等が抱える、老朽化施設の更新・耐震化、技術力の確保、水道料金の減少などの課題に対し、北海道、札幌市、一般財団法人札幌市水道サービス協会(以下、「3者」という)が持つ知見や事例を提供することにより、道内水道事業者の課題解決・経営基盤強化を支援することを目的に、「道内水道事業者等 相談窓口」を本年2月に開設した。

(2) 工夫した点等

道内の水道事業全体の基盤強化を進めている北海道と、水道事業全般の技術力を有する札幌市、札幌市の水道を現場で支える一般財団法人札幌市水道サービス協会の異なる立場の3者が連携する形で、より効果的な助言等が可能な体制としたこと。

また、できるだけ相談しやすくなるよう、窓口業務を許認可権限を持つ北海道や大規模事業者の札幌市とはせず、一般財団法人札幌市水道サービス協会としたこと。

(3) 効果

本年2月に開設したばかりであり、効果についてはこれから見えてくるものと思われるが、道内水道事業者の課題解決・経営基盤強化につながる支援となるものと考えている。

3. 取組の背景、検討を開始した契機・実施過程

(1) 取組の背景

北海道内の水道事業の多くが中小規模であり、少ない職員で事業を運営する中で、「ヒト・モノ・カネ」の課題を抱えており、その課題解決に向けて苦慮している状況。

(2) 検討を開始した契機・実施過程

これまで、北海道は道内最大規模の水道事業者である札幌市などと連携しながら道内水道事業者等を対象とした研修会などを開催してきたところであるが、様々な課題を抱える水道事業者に対し更なる支援に取り組むべく、札幌市水道サービス協会を加えた3者で、平成29年度末に勉強会を立ち上げ、検討を進めるとともに、先行事例の聞き取りを行うなどして、本年2月の相談窓口開設に至ったもの。

4. 今後の課題等

相談については無料で受け付けることとしているが、遠隔地の現地確認や人の派遣など、今後、無料では対応できない事案に対してどのような対応ができるか検討していく必要がある。

○問合せ先

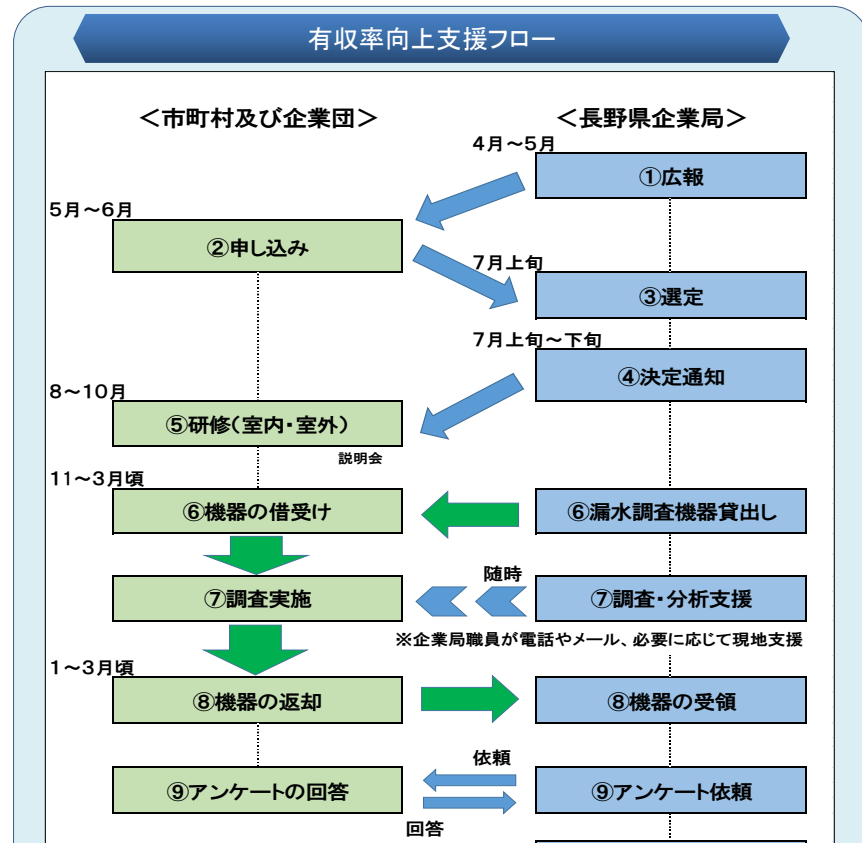
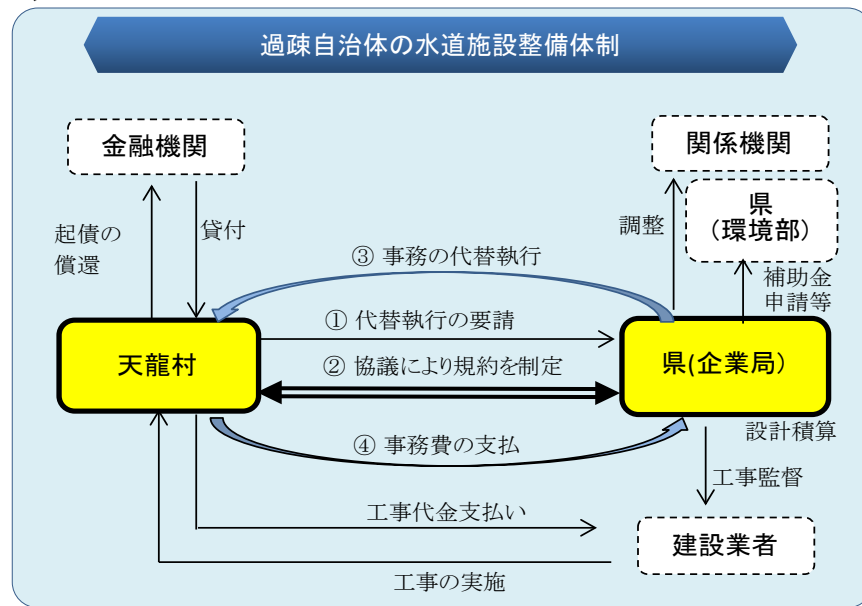
担当課	北海道環境生活部環境局環境政策課水道G		
TEL	011-204-5194	MAIL	matsunaga.kazuhiro@pref.hokkaido.lg.jp

○ 事例名等

事例名	水道事業の市町村支援について
団体名	長野県
事業名	水道事業

1. 取組の体制(関連する部署、役割分担)

取組①、②に係る体制イメージ



2. 取組の具体的内容とねらい、工夫した点、効果

(1) 取組の具体的内容とねらい

市町村等の持続可能な事業経営に向けた以下の支援に取り組んでいる。

① 過疎自治体の水道施設整備への支援

地方自治法の「事務の代替執行」制度を活用し、企業局の持つ技術力を活かし、天龍村の鶯巣(うぐす)簡易水道更新事業を支援

② 高感度音圧センサー搭載機器の貸出しによる有収率向上支援

県内市町村の平均有収率が全国43位と低いことから、一定の効果があつた漏水調査機器を市町村に一定期間貸し出すとともに、調査分析方法の研修などの技術支援を実施

③ 水道事業実務研修会の開催

県内市町村等の水道事業に携わる職員の技術力向上を目的とした実務研修会を平成30年度から新たに開催

【第1回】県企業局の様々な取組(経営戦略策定、施設耐震化、漏水調査など)を紹介

【第2回】各市町村水道技術管理者等によるグループ討議

【第3回(予定)】過去に体験した災害・事故・工事ミス・失敗事例等の事例を事業体が共有

④ 「水道事業者なんでも相談窓口」の設置

県内市町村等の水道事業に携わる職員の方々が業務の中で困っていることや疑問に思うことなどにお答えする相談窓口を平成30年9月に開設。

⑤ 市町村支援チームによる支援

市町村の個別課題への助言等を行い、経営基盤の強化を支援するため、庁内関係部局で構成する「市町村支援チーム」を設置した上で、市町村への直接訪問(おでかけ相談)等を実施

(2) 工夫した点等

① 過疎自治体の水道施設整備への支援(参照:総務省優良事例集事例23)

規約の制定にあたり、事例がなかったため、規約に盛り込む項目や内容について、役割分担を明確にするため、委託先自治体と何度も協議・調整を行った。

② 高感度音圧センサー搭載機器の貸出しによる有収率向上支援(参照:総務省優良事例集事例74)

当局が調査を実施しない機関に、調査を希望する水道事業者が利用することで機器の有効活用を図る。貸出期間は平成30年11月～平成31年3月であったが、県内の水道事業者が参加して行われる平成30年4～5月の会議に応募チラシを配布

③ 水道事業実務研修会の開催

県内の事業者が比較的参加しやすい会場で開催

参加者からアンケートを取り、次回以降の内容を検討

④ 「水道事業者なんでも相談窓口」の設置

事業者への通知に「どんな些細なことでも結構ですのでお気軽にお問い合わせください」と記載

⑤ 市町村支援チームによる支援

事前に相談事項を取りまとめ、関係課で資料を用意した上で当日の意見交換を実施

その場で解決が難しい課題については、後日研修会の開催を検討し、事業者間で共通する事項は「圏域毎の検討の場」で更なる検討を行う事により解決を図る。

(3) 効果

① 過疎自治体の水道施設整備への支援

天龍村では従来、設計積算等を外部に委託していたが、代替執行により県企業局職員が設計積算を行うことにより、年間約324万円の委託料が削減できたことに加え、工事監督等により円滑な事業執行が可能となる。

県企業局は、山間地における技術の習得など技術職員のレベルアップにつながるとともに、小規模自治体

や住民の思いに寄り添った意識の醸成が図られる。

- ②高感度音圧センサー搭載機器の貸出しによる有収率向上支援
有収率向上(漏水対策)の取組みを目指す水道事業者間において機器を有効に活用することにより、当該目的達成のため職員の業務量の低減など経済的な漏水調査を実施することができる。
- ③水道事業実務研修会の開催
【第1回】26団体 54名が参加
【第2回】24団体 41名が参加
- ④「水道事業者なんでも相談窓口」の設置
相談件数は平成31年2月末現在で37件
《内訳》 □ 水道工事の設計積算に関するもの 8件
□ 水道メーターに関するもの 3件
□ 予算編成、水道料金の会計処理など 8件
□ その他(浄水場沈殿池の汚泥処理など) 18件
- ⑤市町村支援チームによる支援
平成31年4月現在、3町村へおでかけ相談を実施
《相談内容》・広域化への取組み方について
・施設の維持修繕、将来の改修計画の策定について
・公営企業会計適用の事務について
・水道料金の改正について …等

3. 取組の背景、検討を開始した契機・実施過程

- (1)取組の背景
今後、人口減少や施設老朽化など、県内水道事業を取り巻く環境が益々厳しくなることが想定される中、企業局は平成28年度に策定した「長野県公営企業経営戦略」において長年培ってきた技術力や信用力を活かした「地域への貢献」、「地域との共存・共栄」を施策の柱の一つとして位置付けている。
また市町村等が経営する水道事業は、給水収益の減少、水道施設の老朽化等の課題を抱えており、安心安全な水道を将来にわたって維持し持続的な供給体制を確保することは、県全体の課題となっている。
- (2)検討を開始した契機・実施過程
- ①過疎自治体の水道施設整備への支援
・事務の代替執行制度は、普通地方公共団体(長野県)が、他の普通地方公共団体(天龍村)の求めに応じて、協議により規約を定め、県が村の事務の一部を村の名で管理・執行できるもの。
・地方自治法に基づく「事務の委託」や過疎法に基づく「過疎代行」は、事務の権限が移るが、代替執行は権限が村に残り、住民や議会による監視もでき、村の思いに沿って技術的な支援を行うことができる。
・代替執行の対象は、鶯巣(うぐす)簡易水道再編(更新)事業。国庫補助を活用し、平成29～31年度の3年間で約1.5kmの導配水管を整備する。
・県企業局は、この事業について、設計積算、補助金事務、工事監督、関係機関との調整を行う。
・天龍村は、施工業者の選定、工事の発注・契約、完了検査、工事代金の支払い、起債の借入・償還、地元との調整を行う。
・天龍村は、代替執行の事務費として、約31万円を負担する。(自動車の燃料費などの実費分)
・県企業局の技術力を活かし、代替執行制度を活用して支援に取り組むことにより、小規模自治体の水道施設整備促進に寄与するとともに、新たな支援方策の構築に繋げることにより、地方創生に資することができる。
- ②高感度音圧センサー搭載機器の貸出しによる有収率向上支援
水道施設の老朽化や水道技術職員が減少し、諸課題が山積している中、当局による説明会及び実地研修会に参加することで、「有収率向上(漏水対策)」という同一課題における情報共有を図ることができかつ、技術力の向上に寄与する。
- ③水道事業実務研修会の開催及び④「水道事業者なんでも相談窓口」の設置
本県は、市町村数が77と多いため、事業規模の小さい事業者が多い(事業者数:上水道62、簡易水道216の計278、うち給水人口5万人以下の事業者268。平成29年3月31日現在)。
多くの事業体では、年々技術職員が減少していることに加え、ベテラン職員が退職し、経験年数の乏しい職員が少数で業務に従事している。
水道事業を取り巻く環境が今後ますます厳しくなる中、企業局の持つ知識やノウハウを活用し、市町村等の持続可能な事業経営に向けた支援に取り組むこととし、その一環として、

- ・技術支援の強化の観点から ③水道事業実務研修会の開催
- ・気軽に相談してもらい、業務の参考にしてもらう観点から ④「水道事業者なんでも相談窓口」の設置を行った。

⑤市町村支援チームによる支援

水道事業は給水収益の減少や水道施設の老朽化等様々な課題を抱えており、経営基盤の強化が必要だが、本県は小規模な水道事業者が多く、職員の高齢化や減少等により小規模自治体では検討・取組が困難な状況にある。

→既に長野県水道ビジョンに基づき県内9圏域10地域に県と市町村による「広域連携検討の場」を設置し広域連携について検討を行っているが、並行して直接市町村へ出向き、「広域連携検討の場」では議論しにくい個別の課題等を聞き取り助言等を行う(お出かけ相談)市町村支援チームを設置

4. 今後の課題等

①過疎自治体の水道施設整備への支援

- ・まずはモデル事業として、今回の代替執行を着実に取り組んでいく。
- ・今回のスキームによる支援方を構築し、県内外での展開を期待している。

②高感度音圧センサー搭載機器の貸出しによる有収率向上支援

- ・機器貸出時期の検討(当局にて漏水調査機器を利用しない機関が冬期につき、積雪や凍結により漏水調査が時間を要するため)

③水道事業実務研修会の開催

- ・継続的な開催
- ・研修内容の検討
- ・更なる参加者の増

④「水道事業者なんでも相談窓口」の設置

- ・人事異動により窓口の存在を知る職員がいなくなる可能性があるため、毎年度周知が必要

⑤市町村支援チームによる支援

- ・今後も「お出かけ相談」を継続的に実施し、その場で挙げた課題に応じた研修会の開催やフォローアップにより、水道事業者の経営基盤の強化を支援。
- ・事業者が抱える共通の課題は「広域連携検討の場」にフィードバックし引き続き検討を行う。

○問合せ先

- ・⑤市町村支援チームによる支援

担当課	長野県環境部 水大気環境課		
TEL	026-235-7168	MAIL	mizutaiki@pref.nagano.lg.jp

- ・上記以外

担当課	長野県企業局 水道事業課		
TEL	026-235-7381	MAIL	kigyo@pref.nagano.lg.jp

○ 事例名等

事例名	市町公営企業に対する総合的支援の実施
団体名	兵庫県
事業名	都道府県の支援

1. 取組の体制(関連する部署、役割分担)

・市町振興課:市町全体の財政状況を踏まえ、経営の視点から指導・助言をはじめとした総合的支援を行う。
 その上で、事業毎に、庁内の事業課と連携・協同して支援を行う。
 (水道事業:生活衛生課、下水道事業:下水道課、病院事業:医務課)

2. 取組の具体的内容とねらい、工夫した点、効果

(1)取組の具体的内容とねらい
 各公営企業が将来にわたり住民生活に必要なサービスを安定的に提供していくため、広域的な地方公共団体として、県内市町全体の財政状況並びに公営企業の財政状況等を的確に把握し、下記の3つの視点から、公営企業全般及び個別事業毎に必要な支援を総合的に展開している。

①指導・助言の実施

【全体】

・副市町長に対する市町状況ヒアリング及び財政担当部局に対する財政状況ヒアリング

【事業別】

・水道事業:広域化に係る全県会議及び地域別協議会
 ・水道事業・病院事業:事業担当部局に対するヒアリング

②研修会等の開催

【全体】

・公営企業会計の適用に係る研修会
 地方公営企業会計の初任者に対し、会計事務の知識向上を図り、円滑な事務の遂行に繋げると共に、公営企業会計制度や財務会計の基礎、消費税の取扱い等の会計実務知識の向上を図る。
 ・経営戦略の策定の推進に向けた研修会
 小規模な公営企業を含め、経営戦略の策定を検討している公営企業が、必要な知識を習得し、策定の推進を図る。

【事業別】

・水道事業:持続可能な水道事業に向けた勉強会
 水道事業を取り巻く環境が厳しさを増すと共に、水道法の改正や地方財政措置の拡充等大きな転換点にある中、持続可能な水道事業に向けた検討を円滑に推進する。
 ・病院事業:病院事業の経営形態のあり方に関する勉強会
 病院事業における経営形態のあり方を見直す際に考慮すべき実務上の諸課題を市町と共有し、市町の検討を支援する。

③情報提供による「見える化」の推進

【全体】

経営比較分析表による経年比較

【事業別】

事業別の団体間比較を容易にするため、主要な経営指標を地図化し提供

(2)工夫した点等

公営企業の経営状況は、市町財政全体に影響を及ぼしうるものであることから、公営企業のみならず、ヒアリング等による指導・助言を通じ、市町全体として公営企業の現状や課題を共有するように努めている。

公営企業全体を捉えた上で、事業毎に抱える個別具体的な課題について、より参加者のニーズに沿った内容となるよう、下記のとおり研修会等を開催し、対応している。

- ・公営企業会計の適用:実務講習はもとより、官庁会計との違いや制度設計といった全体的な導入にも触れた上で、演習問題の時間を設け、講義内容の定着を図る。
- ・経営戦略の策定:有識者を講師として招き、経営戦略の策定の必要性も含めたガイドラインの説明のほか、県内市町の事例発表を取り入れ、策定を推進する端緒となるよう努める。
- ・水道事業:総務省及び厚生労働省の協力を仰ぎ、国の制度改正等一般的な説明に加え、学識経験者による講演、民間事業者の事例発表も取り入れ、内容の充実を図る。
- ・病院事業:経営形態による交付税措置の違いやイニシャルコストの財源調達方法など、県独自による検討のポイントを解説することに加え、指定管理者と地方独立行政法人の2事例について実務に携わった職員を講師として招き、講義だけに止まらず、質疑や意見交換に重きを置いた勉強会とする。

(3) 効果

公営企業の現状や課題について、市町全体の課題として捉え、公営企業の経営基盤強化に向けた抜本的な改革等の取組みを推進することに繋がっている。

また、公営企業の喫緊の課題に対応した勉強会等の開催や、他団体と比較可能な経営指標の提供により、市町が各公営企業の在り方を見直すに当たっての検討材料を充実させると共に、現行の経営手法を再検討する契機ともなっている。

3. 取組の背景、検討を開始した契機・実施過程

(1) 取組の背景

公営企業を取り巻く経営環境が厳しさを増す中であって、各公営企業が将来にわたり、住民生活に必要なサービスを安定的に提供していくためには、抜本的な改革等の取組みを通じた経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図るとともに、改革等により的確に取り組むため、公営企業の会計の適用拡大や経営比較分析表の活用による公営企業の「見える化」の推進が求められている。

こうした中、県内市町の公営企業においても、人口減少等に伴うサービス需要の減少による料金収入の減少や、施設の老朽化に伴う更新需要の増大により、経営状況が著しく悪化し、一般会計からの繰入金に依存する団体が増加するなど、各市町の公営企業において、経営基盤の強化が喫緊の課題となっている。

(2) 検討を開始した契機・実施過程

本県においては、市町が抱える懸案事項や、ニーズを把握しながら、必要な支援を適宜総合的に実施しているところである。

そうした中、公営企業に係る抜本的な改革等の取組みにより、中長期を見据えた持続可能な公営企業の経営が求められ、地方公営企業会計基準の見直しや地方公営企業法の適用拡大による公営企業の「見える化」の推進が求められる中、市町においては、公営企業を担当する職員が公営企業会計について理解し、経営状況の把握・分析に必要な知識を習得し、迅速に検討を行っていく必要があった。

また、経営戦略については、各公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続するための中長期的な経営計画であるが、特に小規模な公営企業を中心に、策定に必要なノウハウを有しておらず、策定が進まない状況にあったことから、広域的な地方公共団体として、策定に関する支援が必要な状況であった。

その上で、個別の事業においては、病院事業を例にすると、経営赤字に悩む公立病院から、地方独立行政法人に関する質問等が増加しつつあった他、既に移行の方針を表明している病院が県内に存在していた。また、平成31年4月より指定管理者に移行する病院が県内に存在し、県内病院における経営形態の見直し事例が増える中、ノウハウを他病院と共有し、横展開することが、今後の改革の検討の後押しになるものと判断し、勉強会の開催に至った。

4. 今後の課題等

今後、各市町公営企業が、地域の実情に応じた抜本的な改革の推進により、持続可能な経営を維持していくためには、各公営企業が現状を的確に分析・把握し、課題解決に向けた取組みを行うことが必要である。

そのため、県としては、県において把握しうる情報を、市町として活用できる形で積極的に提供し、適宜指導・助言を実施していくことが必要である。

また、今後も各事業別にニーズに対応した研修等を実施する上で、これまでの研修内容を踏襲するだけでなく、より実務を行う上で効果的な内容となるよう、国からの助言や関係事業課や関係機関との連携により、開催していきたい。

○問合せ先

担当課	兵庫県企画県民部企画財政局市町振興課		
TEL	078-362-3097	MAIL	shichoushinkouka@pref.hyogo.lg.jp

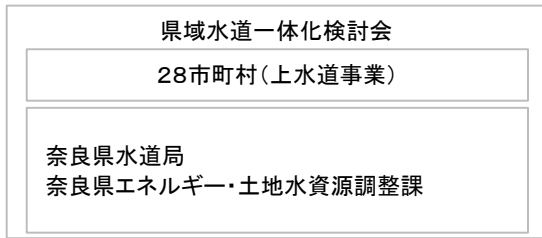
○ 事例名等

事例名	奈良県内における水道広域化の取組
団体名	奈良県
事業名	水道事業

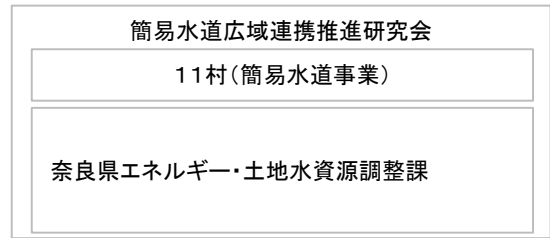
1. 取組の体制(関連する部署、役割分担)

県は、「奈良モデル」の一つとして取組んできた水道の広域連携を推進。また、改正水道法における水道基盤強化計画を考慮した「新県域水道ビジョン」をH31年3月に策定。今後、「新県域水道ビジョン」に基づき、上水道エリア及び簡易水道エリアの各区域内における市町村区域を超えた広域的な水道事業者等の間の連携等について推進・調整役となり取組みを進める。

上水道エリアでは、「県域水道一体化検討会」を立ち上げ、県営水道と28市町村上水道の統合を基本とする県域水道一体化の推進に取組む。



簡易水道エリアでは、「簡易水道広域連携推進研究会」を立ち上げ、単独で解決しない課題に対し広域的に支援を行う、受け皿組織の構築に取組む。



2. 取組の具体的内容とねらい、工夫した点、効果

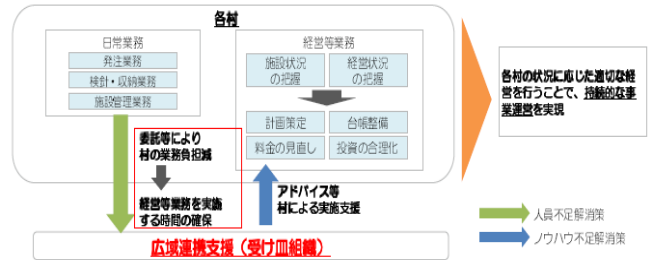
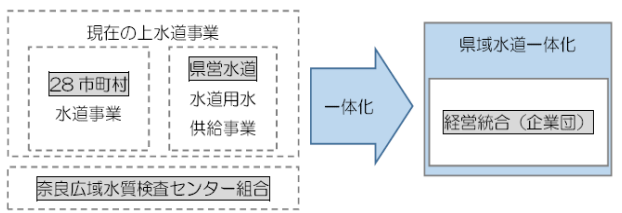
(1) 取組の具体的内容とねらい

□ 県内の市町村を「上水道エリア」「簡易水道エリア」に区分し、エリア毎に水道事業の在り方検討。

・「上水道エリア」: 県域水道一体化(経営統合)を目指す

・「簡易水道エリア」: 広域的支援体制(受け皿体制)の構築を目指す

上水道事業における様々な課題を抜本的に解決するためには、個々事業体が単独で対応するには限界があることから、県域水道の一体化を推進する。

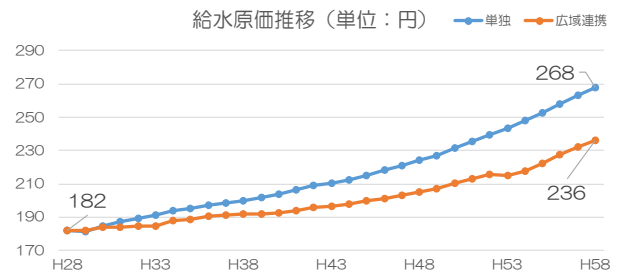


(2) 工夫した点等

- ・上水道エリアと簡易水道エリアは水道事業の経営環境が異なるため計画区域を分け広域連携の検討を実施。
- ・簡易水道広域連携推進研究会には外部有識者が顧問として参画し、意見や助言に基づき検討を実施。

(3) 効果

- ・上水道エリアにおいて財政収支予測を実施した結果、施設共同化を行い、上水道28市町村が一体化したケースにおいては、市町村単独経営を継続したケースと比較し、30年後の企業債残高、建設改良費等の費用が減少し、給水原価の上昇幅が抑制できるという結果となった。

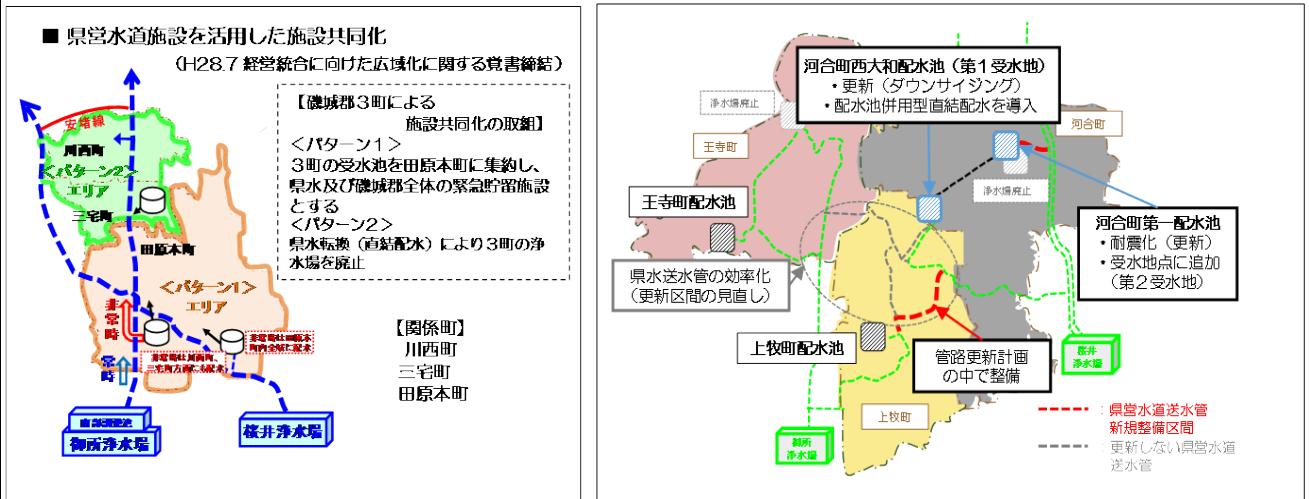


3. 取組の背景、検討を開始した契機・実施過程

(1) 取組の背景

本県では、市町村合併が進まず、小規模の市町村が多数存在しており、市町村合併に代わる奈良県という地域にふさわしい行政のしくみとして「奈良モデル」の取組を進めている。「奈良モデル」は「地域の活力の維持・向上や持続可能で効率的な行財政運営のため、市町村同士または奈良県と市町村の連携・協働のしくみ」として新しい仕組づくりを目指しており、その取組の1つとして、県と市町村の水道事業の広域連携に取り組んできた。

具体的には、県域水道ファシリティマネジメントとして、市町村の浄水場を廃止し、県営水道からの100%受水への転換を推進し、H23年の5市町村から、H31年1月時点で転換見込みも含めて17市町村となっている。また、磯城郡3町による経営統合の合意など、県内でも地域単位での水道の広域連携に取り組んできた。



(2) 検討を開始した契機・実施過程

平成23年度に「県域水道ビジョン」を策定し、その後、県営水道への水源転換や、磯城郡3町による経営統合の合意など、県内でも地域単位での水道の広域連携に取り組んできた。また、平成30年12月、水道事業が直面する課題に対応するため、水道の基盤強化を図ることを趣旨として水道法が改正され、都道府県の役割として、自ら調整役となり、県内水道事業者等の広域的な連携を推進することが求められることとなった。

- H23年 県域水道ビジョンの策定
- H24年～ 県営水道への水源転換（県域水道ファシリティマネジメント）等の実施
- H29年10月 県域水道一体化の目指す姿と方向性の発表
- H30年4月 県域水道一体化検討会を設置し、上水道エリア市町村と検討を開始
- H30年10月 簡易水道広域連携推進研究会を設置し、簡易水道エリア村と検討を開始
- H31年3月 新県域水道ビジョンの策定

4. 今後の課題等

上水道エリアでは、平成38年度の経営統合に向けて、平成32年度に覚書を締結し市町村との合意を得ることを目標としている。

市町村との合意に向けては、市町村議会や住民への説明、市町村の水道料金や施設整備状況の格差などが課題となっている。

簡易水道エリアでは、水道法の改正等による、水道施設台帳整備の義務化や、公営企業会計の適用など法的な義務が予定されているため、その対応とも連動した広域連携の方策が必要となる。

簡易水道エリアの各村は職員、施設、財政とも厳しい状況のため、広域連携に係る環境作りが重要。

県域水道一体化に向けたスケジュール

年度	内容
平成30年(2018年)	新県域水道ビジョン策定
平成31年(2019年)	県域水道一体化に係る協議会設置
平成32年(2020年)	県域水道一体化に係る覚書締結
平成33年(2021年)	県域水道一体化に係る広域化事業開始
平成34年(2022年)	磯城郡3町経営統合
?	県域水道一体化に係る基本協定締結
平成37年(2025年)	
	上水道の経営統合
平成38年(2026年)	経営統合後、当面の間、市町村水道事業は、セグメント会計（料金）として継続 →現在の水道事業者での経営改善努力を促し、経営理念の共有化を図る
概ね10年後	事業統合

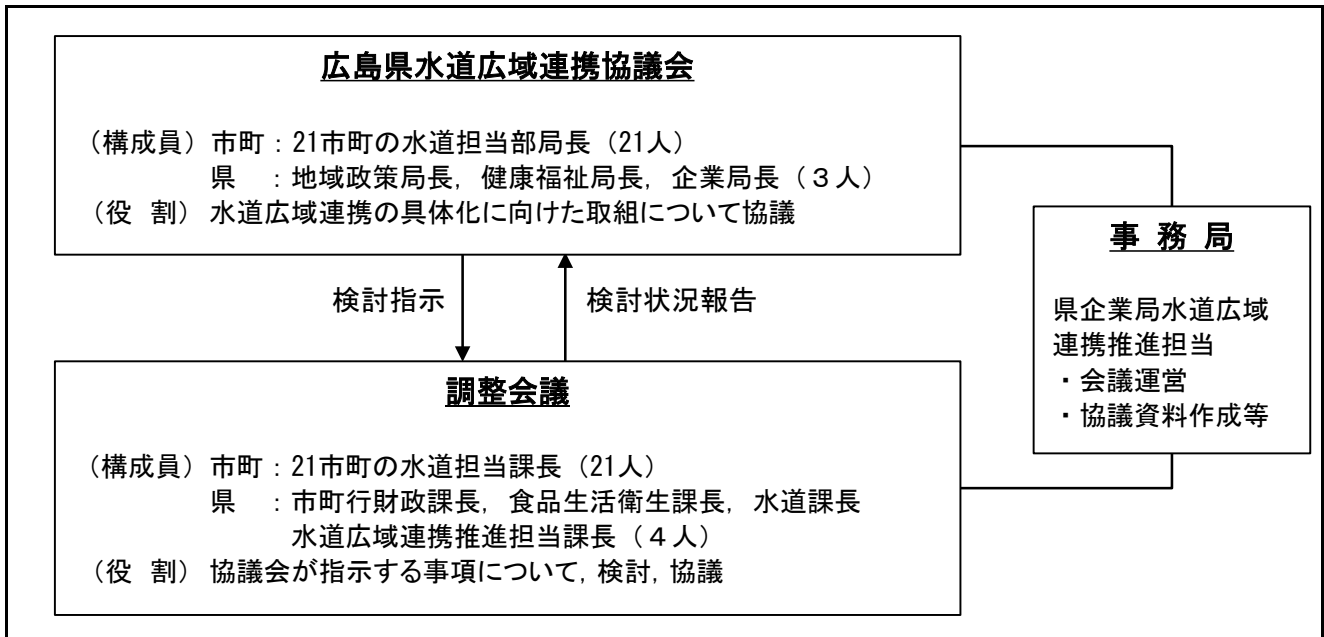
○問合せ先

担当課	奈良県地域振興部エネルギー・土地水資源調整課		
TEL	0742-27-8489	MAIL	water@office.pref.nara.lg.jp

○ 事例名等

事例名	水道事業の広域連携の具体化に向けた検討
団体名	広島県
事業名	水道事業

1. 取組の体制(関連する部署、役割分担)



2. 取組の具体的内容とねらい、工夫した点、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

平成30年度に、県と水道事業を運営する全ての市町が参画し、「広島県水道広域連携協議会」を設置した。協議会では、平成31年度末の「広島県水道広域連携計画（仮称）」の策定に向け、現在、検討協議を行っている。

(主な検討内容)

- 施設の最適化 県内を5エリアに分け、将来（40年後）を見据え、水需要や各施設の現状を踏まえ、施設の再編整備を検討
- 維持管理の最適化 運転監視・保全、水質検査、営業、給水装置、企画総務の5業務について、現在の業務水準や住民サービスの維持・向上に配慮しながら、業務の効率化を検討
- 維持管理の最適化 平成30年7月豪雨災害を踏まえ、地域特性や費用対効果等を考慮した上で、施設の強靱化などの危機管理対策を検討
- 工業用水道事業 水道事業の広域連携の検討とあわせ、工業用水道施設や維持管理の最適化について検討

(2)工夫した点・効果

水道広域連携を推進するには、経営面の分析力や技術面のノウハウ等が必要なことから、本県では水道用水供給事業を運営する企業局に、専任の「水道広域連携推進担当課長」とスタッフを配置して、広域連携に取り組んでおり、関係部局と連携しながら、県が積極的な役割を果たすことができています。

3. 取組の背景、検討を開始した契機・実施過程

(1) 取組の背景

施設の老朽化、人口減少に伴う料金収入の減などにより、今後、経営環境の悪化が見込まれる県内水道事業について、広域連携を推進することにより、県内水道事業の経営基盤を強化し、将来にわたって安全・安心な水を適切な料金により安定供給する水道システムを構築することを目的に、平成28年度から検討を開始した。

(2) 検討を開始した契機・実施過程

平成28年10月 広島県権限移譲等調整会議水道広域化部会の設置
 広域連携について、県の考え方を取りまとめるため、地域政策局、健康福祉局、企業局の関係課長で設置
 広島県水道事業推進会議広域連携ワーキンググループの設置
 県と21水道事業者で、水道広域連携について意見交換を行う場として設置
 平成29年4月 広域連携の取組を強化するため、企業局に水道広域連携推進担当課長を配置
 平成30年1月 県において「広島県水道広域連携案」を策定
 全県単位での事業統合を目指すことを基本に、県・市町で協議組織を設置し、具体的な協議を開始することが必要
 平成30年4月 広島県水道広域連携協議会の設置

4. 今後の課題等

広域連携について、市町からは協議の必要性についての理解は得られているが、比較的、経営が安定している市町や料金が割安な市町からは、

- ・ 広域連携により財政状況が悪い市町の財源補てんに使われるのではないかと懸念がある
- ・ 料金が高くなるのではないかと懸念がある

などの懸念があり、広域連携の具体化に向けては、関係機関の知見やノウハウにより、これらの懸念を払拭し、効果面も含め、市町が納得できる計画を策定していくことが必要である。

○問合せ先

担当課	広島県企業局水道広域連携推進担当		
TEL	082-513-4342	MAIL	kisuidou@pref.hiroshima.lg.jp